Prof. Dr. H. Eichhorst

dyrektor kliniki na wszechnicy zurychskiej

Hygiena serca i naczyń krwionośnych

z 18 rycinami.

Lwów 1907

Nakład i własność Księg. Polskiej B. Połonieckiego

Warszawa: E. Wende i S-ka

Prof. Dr. H. EICHHORST

HYGIENA SERCA

I NACZYŃ KRWIONOŚNYCH

Część I.

Przełożył Dr. SZCZEPAN MIKOŁAJSKI

LWÓW 1907
NAKŁADEM KSIĘGARNI POLSKIEJ B. POŁONIECKIEGO
WARSZAWA E. WENDE I SKA.

ODBITO W DRUKARNI NARODOWEJ W KRAKOWIE

WSTĘP.

Z pośród wszystkich narządów wewnętrznych ciała ludzkiego ma bez wątpienia największe znaczenie serce. Ciało nasze posiada narządy, które znachodzą się w niem w podwójnej liczbie, jako to np. nerki i płuca. Skutkiem tego przy zaburzeniach w czynności jednego z tych narządów drugi może do pewnego stopnia objąć zastępczo jego czynności. Inne znowu trzewia znachodzą się wprawdzie w ciele ludzkiem tylko po jednem, a nie w liczbie podwójnej, ale mimo to mogą się nawzajem w czynnościach wyręczać, gdyż mają to samo zadanie do spełnienia. Tak jeśli żołądek z jakiegokolwiek powodu czynności swej zaniecha, może za niego objąć trawienie pokarmów jelito i wielkie gruczoły trawienne, wątroba i trzustka, których wydzieliny do jelita spływają. Tak też jeśli wskutek chorób wątroby i zaburzeń w odpływie żółci do jelita nastąpi utrudnienie w przyswajaniu spożytych tłuszczów, to jednak to przyswajanie tłuszczów zupełnie nie ustaje, gdyż także wydzielina trzustki ma za zadanie przyczyniać się do wessania tłuszczu w jelicie.

Serce zaś należy do tych trzewiów, które ani w podwójnej liczbie w ciele się nie znachodzą, ani nie mogą oczekiwać, by je inny narząd zastąpił, jeśli w wykonywaniu ich czynności zajdzie przeszkoda. Z tego powodu należy uważać choroby serca jako szczególnie poważne i groźne w następstwach, przeto każdy powinien się starać, by, o ile możności, uchronił się od chorób sercowych. Nie

można utrzymać życia, jeśli serce wypowie służbę; gdy tylko ustaną ruchy serca, w tej chwili gaśnie też i życie.

Już dawno, zanim jeszcze na podstawie niezbicie pewnych faktów poznano jasno zadania serca, przypuszczano i domyślano się, że serce należy do najszlachetniejszych narządów ciała. Przypisywano też sercu przeróżne właściwości, których krytyczny i trzeźwy wzrok przyrodnika sprawdzić nie zdołał i które posiadają dzisiaj chyba wartość poezyi. Jeżeli i nasi poeci i ludowi pieśniarze tak często lubili opiewać wierne, dzielne i mężne serce naszych bohaterów, to są to wszystko jedynie zwroty poetyckie, pozbawione wszelkiej faktycznej podstawy. Atoli w tych wszystkich zwrotach tkwi bądź co bądź ta trafna myśl, że stan i zdolność naszego ciała i umysłu zależy przedewszystkiem od uregulowanej czynności serca.

Wobec tych wszystkich wzniosłych i szlachetnych przymiotów, które głos ludu właśnie sercu przyznaje, będzie to brzmiało jak pewnego rodzaju bluźnierstwo, gdy zgodnie z rzeczywistością streścimy w prostych słowach pracę i zadanie serca i gdy powiemy, że serce nie jest niczem innem, jak tylko p o m p ą s s ą c o - t ł o c z ą c ą, czynną bez ustanku w naszem ciele. Ale do czegóż potrzebuje ciało takiej pompy?

Zatrzymajmy się jeszcze chwilę przy porównaniu ciała ludzkiego do maszyny. Wiemy wszyscy z codziennego doświadczenia, że maszynie, która ma być w ruchu, trzeba dodawać w pewnej ilości opału. Zupełnie tak samo jest i w ciele ludzkiem. Ten materyał opałowy nazywamy pożywieniem, a człowiek, któryby nie przyjmował żadnego pokarmu, musiałby zginąć, bo cała maszynerya jego ciała stanęłaby w ruchu wskutek braku opału. Otóż ciało nie może spożytkować opału, czyli po-

żywienia, w tej postaci, w jakiej je wprowadzamy do żołądka i kiszek, lecz przynajmniej bardzo znaczna część pożywienia musi przebyć cały szereg gruntownych przemian, zanim przejdzie w krew i zanim je ciało użyje do podtrzymania czynności życiowych. Dalej krew musi w dostatecznej mierze dochodzić do wszystkich części naszego ciała, bo tylko w ten sposób jest możliwe, że wszystkie tkanki otrzymują z krwi składniki, potrzebne dla ich czynności, a oddają do krwi takie składniki, które już zostały wyzyskane i które są poniekąd odpadkami. Regularne odprowadzanie tych odpadków jest zupełnie tak samo ważne, jak należyte dostarczanie składników, służących do odnowy tkanek, gdyż nadmierne nagromadzenie odpadków w pewnej tkance upośledziłoby jej czynność. A serce jest właśnie tym narządem, który powoduje regularny dopływ i odpływ krwi we wszystkich częściach naszego ciała. Zadanie to, ważne dla życia, spełnia w ten sposób, że, jak to już nadmieniliśmy, wykonuje pracę na podobieństwo pompy ssąco-tłoczącej i krążenie krwi w ustawicznym ruchu utrzymuje. Jeżeli krążenie krwi ustanie w pewnych częściach ciała, to nie tylko zaprzestają one swej czynności, lecz ulegają zniszczeniu wśród objawów, które pospolicie zowiemy zgorzelą (gangreną). Jeżeli zaś nastąpi nagła przerwa w dopływie krwi do płuc, do mózgu lub do samego serca, to szybka śmierć jest nieuchronnem następstwem porażenia płuc, mózgu lub serca, spowodowanego brakiem krwi.

Aby zrozumieć działalność serca, a przez to zyskać pewien pogląd na znaczenie chorób sercowych, trzeba się nasamprzód zaznajomić z budową, czyli anatomią serca. Zajmijmy się przeto nieco dokładniej tym przedmiotem.

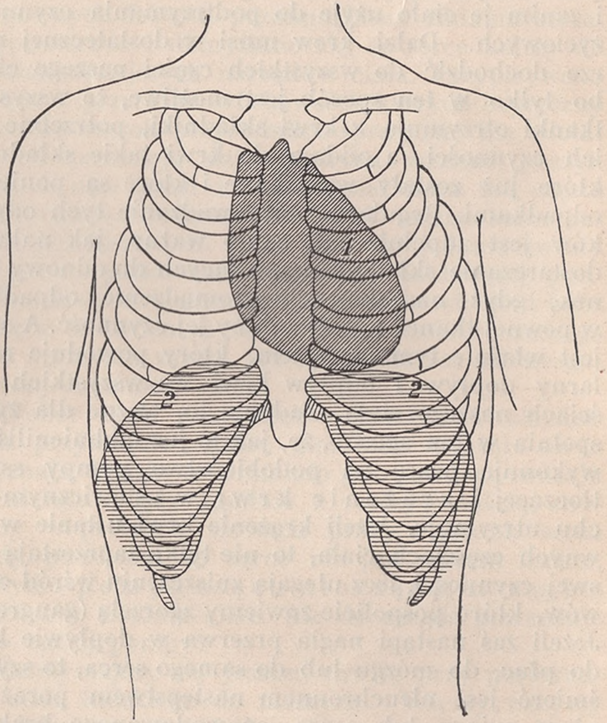


Fig. 1. Położenie serca w klatce piersiowej.
1. Serce. 2. Przepona.

Rozdział 1.

Budowa serca.

Treść: Ruchy serca. — Uderzenia końca serca. — Kształt serca. — Wielkość serca. Ciężar serca. – Położenie serca. — Opukiwanie czyli perkusya serca. — Prześwietlanie promieniami Röntgena. — Jamy serca. — Naczynia serca. — Zastawki sercowe. — Mięsień serca. — Śródsierdzie. — Naczynia krwionośne serca. — Nerwy serca.

Tułów ludzki obejmuje, jak wiadomo, dwie wielkie jamy, jednę górną, jamę piersiową i drugą dolną, jamę brzuszną. Obie jamy oddziela od siebie cienka błona, przechodząca w poprzek tułowia, która nazywa się przeponą (por. fig. 1). Poniżej przepony, a więc w jamie brzusznej, mieszczą się trzewia, które mają za zadanie przerabianie pokarmów, wydalanie części niezużytych i zadanie rozmnażania przez stosunki płciowe. Powyżej przepony, a więc w jamie piersiowej, znajdują się główne narządy oddechania i krążenia krwi, płuca i serce.

Serce leży mniej więcej w środkowej linii ciała między prawem i lewem płucem. Dokładniej mówiąc, w lewej połowie jamy piersiowej leży o wiele większa część serca, bo około $^2/_3$, podczas gdy w prawej połowie jamy piersiowej znajduje się tylko $^1/_3$ całej objętości serca (por. fig. 1).

U człowieka zdrowego można już gołem okiem po pewnych objawach dostrzedz, że serce więcej miejsca zajmuje w lewej jamie piersiowej. Jeżeli mianowicie dokładnie przypatrzymy się przedniej powierzchni piersi u człowieka niezbyt otyłego, to dostrzeżemy często po stronie lewej wyraźne wstrząśnienia, powtarzające się w regularnych odstępach czasu, których udzielają ścianie klatki piersiowej ruchy serca, nie-lekarze nazywają to biciem serca. Gdy pod wpływem fizycznych lub umy-

słowych wzburzeń serce silniej się kurczy, wzmagają się także te wstrząśnienia, ale zawsze w stanie zdrowia znajdziemy je tylko po lewej stronie klatki piersiowej, a nigdy po stronie prawej.

U bardzo wielu zdrowych osób nie dostrzegamy wprawdzie rozległych wstrząśnień przedniej ściany piersiowej po stronie lewej, ale widzimy u nich na wewnątrz i pod lewą brodawką piersiową zjawianie się i znikanie w regularnych odstępach czasu wzniesienia, które nazywa się uderzeniem końca serca (uderzenie koniuszkowe), gdyż je wywołuje nacisk końca serca na przednią ścianę klatki piersiowej. Podobnego zjawiska nie spotykamy po stronie prawej klatki piersiowej, co także za tem przemawia, że rozmieszczenie serca jest w bliższym i ściślejszym stosunku do lewej, niż do prawej jamy piersiowej.

Do obserwowania wszelkich zjawisk ruchu serca, które niejako odzwierciadlają się na przedniej powierzchni klatki piersiowej po stronie lewej, nadają się lepiej dzieci, niż osoby dorosłe i więcej mężczyźni niż kobiety. U kobiet zasłania często wstrząśnienia klatki piersiowej silniej rozwinięty pokład tłuszczu i gruczoł piersiowy. Wszelako, gdy przyłożymy rękę do klatki piersiowej, zazwyczaj wyczuwamy jeszcze i w tych razach wstrząśnienia, w których nie zdołaliśmy ich okiem dostrzedz. Ale i ręka, przyłożona do klatki piersiowej, odczuwa ruchy serca zawsze tylko po stronie lewej, a nigdy ich nie wyczuwa po stronie prawej klatki piersiowej.

Na tylnej powierzchni klatki piersiowej jakoteż w bocznych jej odcinkach, nie można wcale dostrzedz ani wyczuć ruchów serca. Tutaj serce pokrywają wszędzie tak grube warstwy płuc, że przeszkadzają udzielaniu się ruchów serca ścianie klatki

piersiowej. Także i z przodu płuco pokrywa znaczną część przedniej powierzchni serca tak, że serce tylko na bardzo małej przestrzeni przylega bezpośrednio do wewnętrznej powierzchni przedniej ściany klatki piersiowej po stronie lewej.

Kształt serca jest podobny do stożka, którego szeroka podstawa zwrócona jest do góry, a więc ku głowie, a szczyt na dół. Wielkość serca odpowiada mniej więcej objętości pięści tego samego człowieka. Podobnie jak wielkość, tak i ciężar serca jest różny u różnych osób. Przeciętnie serce zdrowego dorosłego człowieka waży 300 g. U mężczyzn przeciętna wielkość i ciężar serca są większe, niż u kobiet w tym samym wieku.

Musimy jeszcze powrócić do położenia serca w jamie piersiowej. Serce, posiadające kształt stożka, nie jest wcale ułożone pionowo swym podłużnym wymiarem w jamie piersiowej, lecz zajmuje położenie skośne. Zwraca się ono dolnym końcem swej osi podłużnej, czyli, inaczej mówiąc, swym końcem, na lewo i na zewnątrz. Właśnie to skośne ułożenie sprawia, że większa część serca leży w lewej jamie piersiowej, a tylko mała jego część w prawej jamie piersiowej (por. fig. 1).

Jeżeli lekarz chce na żyjącym człowieku oznaczyć położenie i wielkość serca, to opukuje ścianę klatki piersiowej. Czynność ta nazywa się w nauce perkusyą (słowo wzięte z języka łacińskiego). Nie lekarze gotowi są dopatrywać się w tej metodzie badania jakiejś wielce tajemniczej sztuki. Jednak takie mniemanie jest z gruntu niedorzeczne i błędne. Opukiwanie jest jedynie praktycznem zastosowaniem na człowieku tego dawnego spostrzeżenia, że beczka, po części tylko płynem napełniona, daje przy opukiwaniu palcem inny odgłos w tych miejscach, w których płyn do jej ściany przylega, a inny odgłos w tych miejscach, w których przy-

lega do ścian tylko powietrze. Każdy wie o tem, że jeśli opukujemy beczkę z góry na dół, to natychmiast odgłos się zmienia, skoro tylko dosięgniemy powierzchni płynu. Innemi słowy: przy tem doświadczeniu możemy bardzo dokładnie oznaczyć granicę między powietrzem a płynem, czyli między powietrzem a ciałem bezpowietrznem.

Zastosujmy to doświadczenie do ściany klatki piersiowej i do jej zawartości. I tu mamy do czynienia z tworami, zawierającymi powietrze i z tworem bezpowietrznym, przy opukiwaniu tedy klatki piersiowej musi nam się udać wynaleźć granicę między tymi tworami. Tworami, zawierającymi powietrze, są płuca, tworem zaś bezpowietrznym jest serce, a więc oznaczenie granic serca musi być możliwe przy pomocy opukiwania klatki piersiowej.

Jakkolwiek perkusya serca opiera się na codziennem doświadczeniu, należy wystrzegać się przecież tego błędnego mniemania, jakoby mógł ją każdy z łatwością wykonać. Tej metody badania trzeba się wyuczyć przez częste ćwiczenie; wymaga to zaś wiele cierpliwości, daru bystrego spostrzegania i krytycznej oceny spostrzeżeń.

Tutaj musimy wspomnieć o odkryciu uczonego monachijskiego Röntgena, któremu powiodło się uczynić dostępnymi dla oka ruchy serca w żywym człowieku. Röntgen odkrył pewne promienie światła elektrycznego, które nazwał promieniami X, a które są w stanie przenikać przestrzenie zamknięte i czynić widocznymi przedmioty w tych przestrzeniach umieszczone. Zapomocą tych Röntgenowskich promieni X można u osoby żywej widzieć granice i ruchy serca. Jeżeli przy tem użyjemy tak zwanej zasłony fluoryzującej i przyłożymy ją na przednią powierzchnię klatki piersiowej, to na tej zasłonie przy prześwietlaniu promieniami X dostrzeżemy ciemny cień, który odpowiada kształ-

Tablica II.

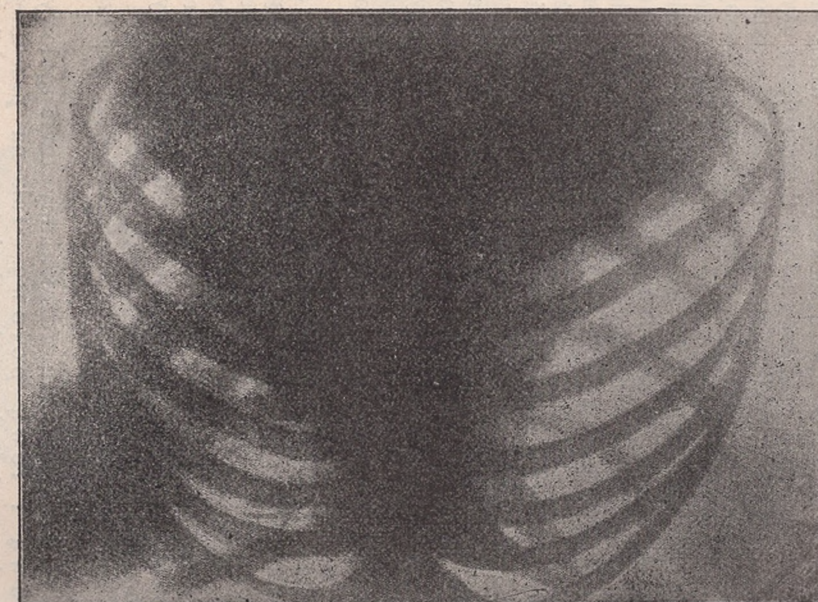


Fig. 2. Obraz Röntgenowski z cieniem serca u zdrowego 17-letniego młodzieńca.

towi serca i pozwala często z zadziwiającą dokładnością obserwować jego ruchy rytmiczne. Im osoba badana jest chudszą, tem ostrzej zaznacza się cień serca, podczas gdy u osób tłustych prześwietlanie daje wynik niedokładny lub wcale się nie udaje. Jeżeli zamiast zasłony fluoryzującej użyjemy płyty fotograficznej, to uda nam się zapomocą promieni X odfotografować serce u osoby żyjącej. Fig. 2 przedstawia cień serca zdrowego młodzieńca 17-letniego. Takie prześwietlenie nie sprawia badanym wcale żadnych uciążliwości, ani bólów. A jest ono niekiedy nadzwyczaj ważne dla rozpoznawania chorób serca, zwłaszcza, gdy ten sposób badania tak dalece już udoskonalono, że u niektórych osób powiodło się nawet na obrazie Röntgenowskim rozpoznać małe zwapniałe miejsca w poszczególnych naczyniach krwionośnych serca.

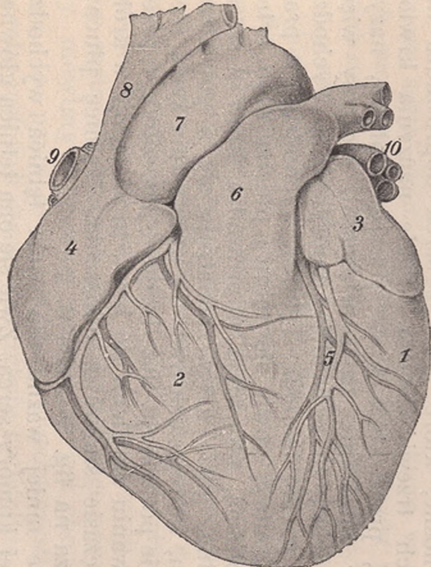
Prawda, że nie trzeba znowu przeceniać wartości prześwietlania promieniami X; nigdy na przykład o tem mowy być nie może, aby zapomocą odkrycia Röntgenowskiego udało się rozpoznać bodaj w najgrubszych zarysach budowę serca.

Kto chce poznać dokładnie budowę serca ludzkiego, ten musi za przedmiot badania wziąć serce, ze zwłok wyjęte. Łatwo zrozumieć, że tego, kto nie jest lekarzem, opanowuje pewien lęk przed takiem badaniem. Ale kto przezwycięży to przykre uczucie, tego ogarnie podziw, jaki to misternie wykończony twór natura w postaci serca wydała.

Zapoznajmyż się więc nieco bliżej z budową serca.

W każdem sercu rozróżniamy dwie połowy: prawą i lewą połowę. Tak na przedniej, jak i na tylnej powierzchni serca, uwydatnia granicę między temi dwiema połowami płytkie zagłębienie, które biegnie od góry ku końcowi serca, a na przedniej powierzchni jest głębsze,

Tablica III.



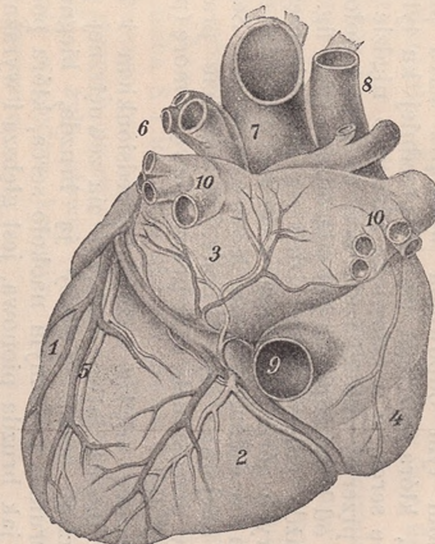


Fig. 3. Przednia powierzchnia serca ludzkiego. Fig. 4. Tylna powierzchnia serca ludzkiego.

1. Lewa komora serca. 2. Prawa komora serca. 3. Lewy przedsionek. 4. Prawy przedsionek. 5. Bruzda naczyniowa. 6. Tętnica płucna. 7. Tętnica główna. 8. Górna żyła główna. 9. Dolna żyła główna. 10. Żyła płucna.

przeto wyraźniejsze, niż na tylnej (por. fig. 3 i 4). Bruzdom tym odpowiada wewnątrz serca przegroda, która rozciąga się od przedniej ku tylnej ścianie serca, a u człowieka zdrowego nigdzie żadnej przerwy nie okazuje tak, że prawa połowa serca od lewej zupełnie jest odgrodzona (por. fig. 5).

Każda połowa serca dzieli się na dwie części, z których górna, mniejsza, zwie się przedsionkiem, a dolna, większa, komorą serca. Serce tedy obejmuje cztery jamy, mianowicie prawy i lewy przedsionek, oraz prawą i lewą komorę (por. fig. 3 i 4).

Granicę między każdym przedsionkiem i komorą można łatwo oznaczyć na zewnętrznej powierzchni serca. Tworzy ją bruzda, biegnąca w kierunku poziomym naokoło serca, która podobnie, jak bruzda pionowa, jest głębsza i wyraźniejsza na przedniej powierzchni serca, niż na tylnej (por. fig. 3 i 4).

Z każdej komory wychodzi wielkie naczynie krwionośne, które krew z serca doprowadza do różnych trzewiów ciała. Takie naczynia krwionośne, przez które krew z serca odpływa, nazywamy tętnicami, czyli arteryami, możemy więc powiedzieć, że z każdej komory serca wychodzi jedna wielka tętnica. Tętnica, wychodząca z prawej komory, zowie się tętnicą płucną albo arteryą płucną, albowiem doprowadza krew z serca do płuc, gdzie krew zaopatruje się z powietrza w tlen, którego człowiek do utrzymania życia niezbędnie potrzebuje. Jeżeli zajdzie przeszkoda w przedostawaniu się tlenu do krwi, to następuje w krótkim czasie śmierć z uduszenia. Tętnicę płucną oznacza na fig. 3 liczba 6.

Nie mniej ważna dla życia tętnica wychodzi z lewej komory serca. Zwie się ona tętnicą główną, czyli aortą. Jej przypada zadanie doprowadzania

krwi, tlen zawierającej, do wszystkich trzewiów ciała, z wyjątkiem płuc, a przez to zaopatrywania wszystkich tkanek w materyał odżywczy (por. fig. 3, liczba 7).

Także i przedsionki są w związku z naczyniami krwionośnemi, ale te naczynia krwionośne nie wyprowadzają krwi z serca, lecz przeciwnie wprowadzają krew z ciała do przedsionków. Nadano im też inną nazwę mianowicie nazwę żył. Do prawego przedsionka uchodzą dwie żyły: żyła główna górna i żyła główna dolna (por. fig. 3 i 4, liczba 8 i 9). Żyła główna górna doprowadza do prawego przedsionka krew z głowy, szyi i kończyn górnych po zużytkowaniu krwi do odżywienia tkanek, a żyła główna dolna wypełnia to samo zadanie względem kończyn dolnych i trzewiów jamy brzusznej.

Do przedsionka lewego wchodzą cztery żyły płucne (por. fig. 3 i 4, liczba 10). Żyły te zabierają z płuc krew, która — jak już nadmieniliśmy — poprzednio dopłynęła do płuc z prawej komory serca przez tętnicę płucną i która w płucach zaopatrzyła się obficie w tlen. Każda tedy przestrzeń serca i każde naczynie krwionośne, będące z nią w związku, ma ściśle określone zadanie, od którego spełniania życie ludzkie zależy.

Po otwarciu jam sercowych widzimy twory błoniaste, które nazywają się zastawkami serca. Schorzenie tych zastawek sercowych zdarza się niestety nadzwyczaj często, a osobliwie w przebiegu ostrego gośćca (reumatyzmu) stawów. Wśród wszystkich chorób sercowych choroby zastawek serca są najczęstsze. Z tego powodu, gdy mówimy o pewnej osobie, że jest chorą na serce, to przez to rozumiemy przedewszystkiem chorobę zastawek serca. Ze względu na wielkie zna-

Tablica IV.

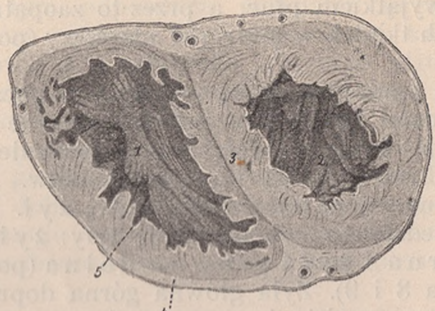


Fig. 5. Przekrój poziomy przez środek serca.

1. Prawa komora serca. 2. Lewa komora serca. 3. Przegroda serca. 4. Osierdzie. 5. Śródsierdzie.

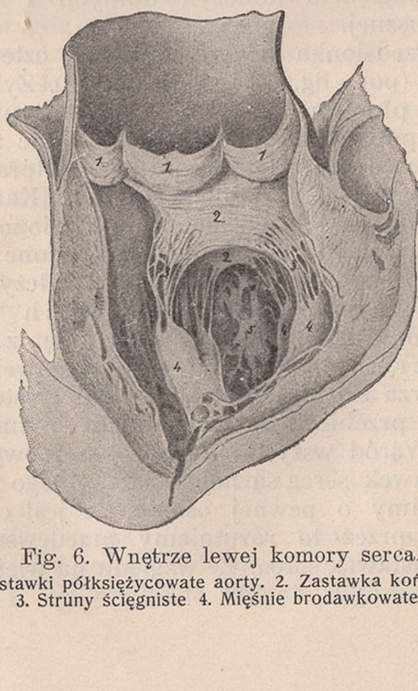


Fig. 6. Wnętrze lewej komory serca.

1. Zastawki półksiężycowate aorty. 2. Zastawka kończysta. 3. Struny ścięgniste. 4. Mięśnie brodawkowate.

czenie tych części składowych serca, zajmiemy się dokładniejszem opisaniem aparatu zastawkowego.

Pod względem kształtu rozróżniamy dwa rodzaje zastawek sercowych, mianowicie zastawki kończyste i zastawki półksiężycowe.

Z a s t a w k i k o ń c z y s t e leżą w komorach serca. Uczepione one są szeroką podstawą na pograniczu przedsionka i komory i zwisają wolnym brzegiem do wnętrza komory sercowej. Ale ten wolny brzeg zastawek nie ma swobodnego ruchu, gdyż utwierdza go szereg cienkich s t r u n ś c i ę g n i s t y c h, które drugim końcem łączą się z wiązkami mięśniowemi, wypuklającemi się z wewnętrznej ściany serca, a zwanemi m i ę ś n i a m i b r o d a w k o w a t y m i (por. fig. 6). Struny ścięgniste i mięśnie brodawkowate zapobiegają odwijaniu się zastawek kończystych z komory do przedsionka.

Zastawka kończysta lewego serca posiada dwa końce, czyli dwa żagle, podczas gdy zastawka prawego serca ma trzy żagle. Dla skrócenia mówimy przeto o dwudzielnej (dwukończystej) lewej i trójdzielnej (trójkończystej) prawej zastawce sercowej.

Z a s t a w k i p ó ł k s i ę ż y c o w a t e, przedstawiają, jak to już ich nazwa wskazuje, kształt półksiężyca. Znachodzą się w początku tętnic, wychodzących z lewej i z prawej komory serca, trzeba więc rozróżniać zastawki półksiężycowate aorty i zastawki półksiężycowate tętnicy płucnej. Każda z tych tętnic posiada po trzy zastawki półksiężycowate, tuż obok siebie leżące. Figura 6 przedstawia nam rozciętą aortę w miejscu, gdzie ona wychodzi z lewej komory i trzy jej zastawki półksiężycowate. Czytelnik pozna zaraz, że zastawki te wygiętym brzegiem przytwierdzone są do ściany naczynia, podczas gdy ich brzeg prosty jest ruchomy i odwrócony od jamy serca.

Dowiemy się później, gdy będzie mowa o czyn-

ności serca, że zastawki, zarówno kończyste, jak półksiężycowate, odgrywają ważną rolę, gdyż one to przedewszystkiem nadają prądowi krwi pewien kierunek i w stosunkach prawidłowych uniemożliwiają zboczenie od tego kierunku.

Chcąc wytworzyć sobie pogląd na choroby serca i na tej podstawie poznać zasady, które nas najlepiej uchronią od tych chorób, musimy jeszcze wiedzieć, że w każdem sercu rozróżnia się trzy części składowe, mianowicie osierdzie, mięsień sercowy i śródsierdzie.

Osierdzie przedstawia się w postaci błoniastego worka, w którym serce jest umieszczone i ruchy wykonuje (por. fig. 7). Dokładniej mówiąc, osierdzie tworzy worek zewsząd zamknięty, w który od góry jest wpuklone serce, jak to szematycznie fig. 8 przedstawia. Jedna część przeto worka osierdziowego jest ściśle zrośnięta z powierzchnią serca, a druga, zewnętrzna jego część osłania serce, pomiędzy zaś blaszką zewnętrzną i blaszką wewnętrzną osierdzia znajduje się jama osierdziowa.

Ale nie trzeba sądzić, że blaszkę zewnętrzną od blaszki wewnętrznej osierdzia oddziela szeroka przestrzeń, jak to na figurze 8 dla większej wyrazistości nakreślono. Owszem przeciwnie, obie blaszki osierdzia przylegają szczelnie do siebie swą gładką i wilgotną powierzchnią, więc ściśle rzecz biorąc, u zdrowego człowieka niema nawet wcale żadnej jamy osierdziowej.

Atoli zgoła inaczej rzecz się przedstawia przy chorobach osierdzia. Jeżeli wskutek chorób osierdzia przyjdzie do wytworzenia się płynu, co nadzwyczaj często się zdarza, to płyn ten zbiera się w jamie osierdziowej. Rozumie się, że takie nagromadzenie płynu musi rozciągać i na zewnątrz rozpychać zewnętrzną blaszkę osierdzia. W takich warunkach jama osierdzia przybiera nieraz bardzo

Tablica V.

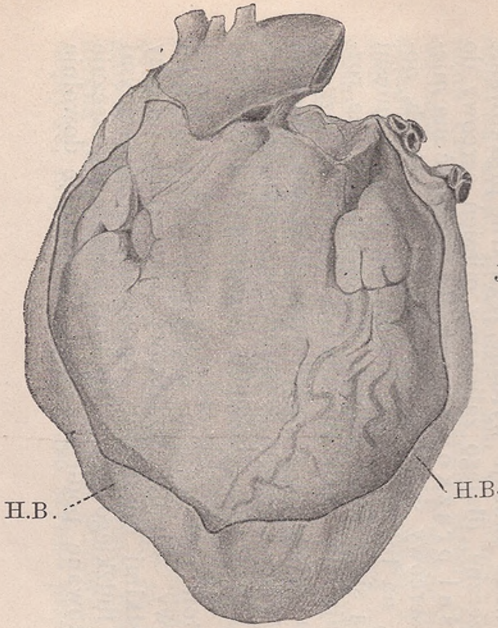


Fig. 7. Serce wraz z osierdziem.

Osierdzie z przodu otwarte tak, że widzimy przednią powierzchnię serca. H.B. Worek osierdziowy.

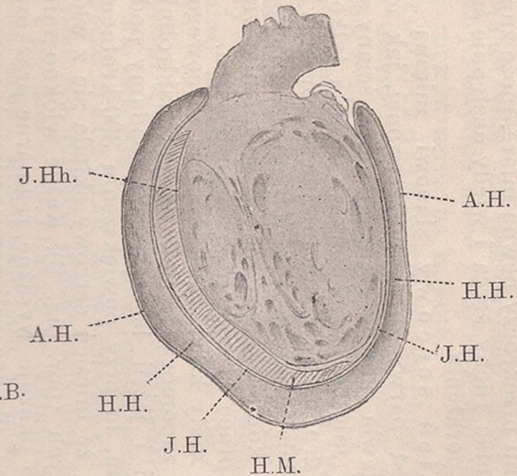


Fig. 8. Szematyczny obraz stosunku worka osierdziowego do serca.

A. H. Zewnętrzna blaszka osierdzia H.H. Wnętrze worka osierdziowego. J.H. Wewnętrzna blaszka osierdzia. H.M. Mięsień sercowy. IHh. Śródsierdzie.



Fig. 9. Włókna mięśnia sercowego.

Przy 300-krotnem powiększeniu.

znaczne rozmiary i może nawet kilka litrów płynu pomieścić. Naturalnie takie nagromadzenie płynu upośledza w mniejszym lub większym stopniu swobodną ruchomość serca w jamie osierdzia, a jeśli ilość płynu przekroczy pewną miarę, może zupełnie powstrzymać ruchy serca i wtedy następuje śmierć wskutek porażenia.

Mięsień sercowy stanowi mięsną część serca. Jest barwy brunatno-czerwonej, jak mięso, a przedstawia główną część składową ściany serca. Warstwa mięsna przedsionków dosięga tylko nieznacznej grubości. Ściana mięsna w komorze lewej jest o wiele grubszą, niż w komorze prawej; bo też lewa komora serca ma do spełnienia większą pracę, a pracę tę wykonuje mięsień serca.

Jeżeli mały kawałeczek mięśnia sercowego rozdzielimy zapomocą igiełek na jak najdrobniejsze cząsteczki i jeżeli te cząsteczki zbadamy pod mikroskopem, to przy powiększeniu 300-krotnem zobaczymy, że mięsień sercowy składa się z włókien mięśniowych (por. fig. 9). Każde włókno mięśnia sercowego okazuje wyraźne, regularne prążkowanie poprzeczne, dlatego zaliczamy mięsień sercowy do mięśni prążkowanych. Tę własność ma mięsień sercowy wspólną z mięśniami na rękach, nogach, na tułowiu i na twarzy, ale od tych mięśni różnią się włókna mięśnia sercowego tem, że rozdzielają się, czyli rozgałęziają i przez te rozgałęzienia łączą się z sąsiedniemi włóknami mięśnia sercowego. Podobne rozgałęzienie znachodzimy jeszcze tylko we włóknach poprzecznie prążkowanych mięśni języka.

Atoli pod jednym ważnym względem mięsień sercowy zajmuje wyjątkowe stanowisko między wszystkimi mięśniami poprzecznie prążkowanymi ciała ludzkiego. Wszystkie inne mięśnie poprzecznie prążkowane podlegają woli i można je dowolnie

w ruch wprawić, tylko mięsień sercowy nie podlega temu prawu natury. Żaden człowiek nie jest w stanie według woli powstrzymać ruchów serca i potem znowu dowolnie serce w ruch wprawić. Nie wiele tylko jest takich osób, które mogą co najwyżej dowolnie nieco zwiększyć lub zmniejszyć liczbę ruchów serca na minutę.

Śródsierdzie tworzy cienką błonę, która wyściela wewnętrzną powierzchnię mięśnia sercowego i ściśle z nią jest zrośnięta (por. fig. 5, liczba 5). A zatem mięsień sercowy pokrywa na zewnętrznej powierzchni osierdzie a na wewnętrznej powierzchni śródsierdzie. Śródsierdzie pokrywa także zastawki kończyste serca, które poniekąd są duplikaturami (fałdami) śródsierdzia, wystającemi do jamy sercowej.

Osierdzie, mięsień sercowy i śródsierdzie, to jeszcze nie wszystkie składowe części serca. Należą tu jeszcze naczynia krwionośne i nerwy.

Tylko ten mięsień prążkowany jest zdolny do życia i do pracy, do którego w dostatecznej ilości dopływa krew, przynosząc mu z jednej strony nowe części odżywcze, a z drugiej strony odprowadzając z niego materyał zużyty. To ważne prawo zasadnicze dotyczy także mięśnia sercowego. I mięsień sercowy potrzebuje własnych naczyń krwionośnych, jeżeli ma być zdolnym do wykonywania ruchów.

Główne pnie naczyń, doprowadzających krew do mięśnia sercowego, czyli tak zwanych tętnic wieńcowych, biegną na powierzchni serca w poziomej i w pionowej bruzdzie sercowej (por. fig. 3 i 4). Jak one są ważne dla czynności mięśnia sercowego można po tem zwłaszcza poznać, że jeżeli główne gałęzie tych tętnic z jakiegokolwiek powodu ulegną zatkaniu i krew do mięśnia sercowego nie dopływa, mięsień sercowy bardzo szybko przestaje

się kurczyć i następuje śmierć. Także zgrubienia i zwapnienia ściany tych naczyń i zależne od tego zwężenia tętnic wieńcowych, zmniejszając dopływ krwi do mięśnia sercowego, wywołują bardzo bolesne i poważne przypadłości u osoby, temi zmianami dotkniętej.

Pomówmy w końcu o n e r w a c h s e r c a. Aż do ostatnich czasów przypuszczano, że ruchy mięśnia sercowego zależą od nerwów serca i że bez uczestnictwa nerwów serce nie mogłoby ruchów wykonywać. Ale w najnowszych czasach coraz więcej zyskiwał uznania pogląd, że mięsień sercowy wykonuje swe regularne ruchy niezależnie od wszelkich wpływów nerwowych. Z tego jednak nie wynika, aby nerwy serca nie miały wcale żadnego wpływu na jego ruchy. Każdy doświadczył tego sam na sobie, że radość, obawa, przestrach, zakłopotanie, wpływają na ruchy serca, a dzieje się to w ten sposób, że za pośrednictwem nerwów podniety psychiczne z mózgu udzielają się mięśniowi sercowemu i jego czynność zmieniają. Jeżeli na szyi z boku wywrzemy silny ucisk, to można przez to u wielu osób zdrowych wywołać zwolnienie ruchów serca. Przy tem doświadczeniu należy jednak postępować bardzo ostrożnie, bo nadmiernie silny ucisk może spowodować utratę przytomności i omdlenie. I cóż się dzieje przy tem doświadczeniu? Na szyi z boku przebiega z prawej i z lewej strony ważny nerw, zwany nerwem błędnym, który także do mięśnia sercowego oddaje gałązki. Wiemy zaś, że drażnienie tego nerwu zwalnia ruchy serca i to tłumaczy nam całą zagadkę.

Choroby nerwów serca są znane. Są to cierpienia dość uciążliwe, lecz życiu nie zagrażają, a rozwijają się zwłaszcza często u osób nerwowych.

A teraz, gdyśmy już poznali budowę serca, zadajmy sobie pytanie, co nazywamy chorobą serca?

Każdy czytelnik to już zrozumie, że na to pytanie nie można odpowiedzieć paroma słowami, albowiem choroby sercowe rozpadają się na różne działy, stosownie do tego, która część serca jest chorobą dotknięta. Są choroby osierdzia, choroby mięśnia sercowego, choroby śródsierdzia, choroby tętnic sercowych, choroby nerwów serca, lub też choroba może dotyczyć równocześnie kilku, a nawet wszystkich części serca. Wszelako najczęściej przydarzają się choroby zastawek sercowych i gdy się mówi, że ktoś jest chory na serce, to zwykle rozumiemy przez to chorobę zastawek sercowych.

Dotąd mówiliśmy o mechanicznej niejako stronie serca, t. j. o jego misternej budowie anatomicznej, w następnym rozdziale zajmiemy się fizyologią serca, t. j. nauką o czynności, celach i zadaniach jego.

Rozdział 2.

Fizyologia serca.

Treść: Liczba ruchów serca. — Praca serca. — Czynność zastawek serca. — Wielki i mały obieg krwi. — Wielkość pracy serca. — Tony serca. — Szmery serca. — Szmery osierdziowe.

Dopóki człowiek żyje, serce jego jest w ustawicznym ruchu. Jeśli serce na zawsze przestaje się poruszać, następuje śmierć.

Ruchy serca polegają na tem, że mięsień sercowy w regularnych odstępach czasu ciągle się kurczy i rozkurcza. Skurczowi towarzyszy ścieśnienie jam sercowych, rozkurczowi rozszerzenie tychże. W nauce skurcz mięśnia sercowego nazywa się skurczem serca, a rozkurcz mięśnia sercowego rozkurczem serca. Możemy więc w paru sło-

wach opisać czynność serca mówiąc, że jest to regularne, kolejne następowanie po sobie skurczów i rozkurczów serca.

Przy skurczeniu się mięśnia sercowego zmniejszają się jamy sercowe, wyciskając tem samem swą zawartość, t. j. krew. W następnej jednak znowu chwili przy rozkurczu następuje rozszerzenie jam, a wślad za tem napełnienie nowym zapasem krwi. Praca serca, a raczej mięśnia sercowego polega na wywoływaniu regularnych skurczów i rozkurczów serca, czyli, innemi słowy, na opróżnianiu i wypełnianiu naprzemian jam sercowych.

Wstrząśnienie, które pochodzi od uderzenia końca serca, a które, jak wspomnieliśmy, można widzieć i wyczuć w piątym lewym przestworze międzyżebrowym, tuż poniżej i na wewnątrz lewej brodawki piersiowej, jest równoczesne ze skurczem serca. To samo odnosi się do fali krwi, czyli do tętnic, które wyczuć można w tętnicach szyi, rąk i nóg, jakoteż we wszelkich innych tętnicach.

Jeżeli przy pomocy wskazówki sekundowej zegarka porachujemy liczbę uderzeń końca serca albo liczbę tętna w ciągu 1 minuty, to przekonamy się, że liczba skurczów serca u osoby zdrowej wynosi 60 — 80 w ciągu 1 minuty. Każda osoba w stanie zdrowia ma mniej więcej stale jednakową liczbę tętna.

Lecz i w stosunkach prawidłowych liczba skurczów serca podlega pewnym wahaniom. Wystarczy, gdy przytoczymy kilka częstszych w tym względzie przykładów.

Nasamprzód wiek ma widomy wpływ na liczbę uderzeń serca. Przez osłuchiwanie można liczbę skurczów serca oznaczyć już u płodu przed urodzeniem. Przekonano się, że serce płodu ludzkiego w łonie matki dwa razy tak często się kurczy, jak u osoby dorosłej, przeciętnie 140 razy na minutę,

zaś po urodzeniu się dziecka poczyna serce uderzać powolniej, podczas całego jednak wieku dziecięcego utrzymuje się stale ponad 90 uderzeń na minutę. Dopiero około 15 roku życia występuje taka częstość uderzeń serca, jaką powyżej dla osób dorosłych wymieniliśmy. U starców spotyka się nierzadko zwolnienie tętna, które niekiedy spada poniżej 40 uderzeń na minutę. Zwolnienie to jest wprawdzie często w związku ze zmianami w naczyniach krwionośnych mięśnia sercowego, a mianowicie ze zgrubieniem i zwapnieniem ścian naczyniowych, które w starszym wieku często się zdarzają, wogóle jednak nie ma ono większego znaczenia, zwłaszcza gdy nie występują żadne inne widoczne zaburzenia.

Zajmujący jest ten szczegół, że liczba skurczów serca zależy także od płci i że kobiety okazują nieraz aż o 10 uderzeń na minutę częstsze tętno, niż mężczyźni w tym samym wieku i tak samo silnie zbudowani. Opierając się na tem spostrzeżeniu, usiłowano nawet określić płeć dziecka jeszcze przed jego urodzeniem, ale próby nie udały się dla tego, że indywidualne wahania są zbyt znaczne.

Także i długość ciała wywiera wpływ na częstość uderzeń serca. Im długość ciała większa, tem serce rzadziej uderza.

Po spożyciu potraw uderza serce częściej, a w czasie głodzenia się czynność jego wolnieje.

Do codziennych zjawisk należy i to, że znaczniejsze wysiłki fizyczne, jak bieganie, chodzenie po schodach, taniec, ćwiczenia gimnastyczne, pływanie, jazda na kole i t. p., podniecają serce do silniejszej i częstszej czynności.

W przebiegu rozmaitych chorób występuje najczęściej przyspieszenie ruchów serca, mianowicie przy podwyższeniu ciepłoty ciała, czyli, jak się za-

zwyczaj mówi, w *gorączce*; serce porusza się tem szybciej, im wyższa jest gorączka. Można więc u wielu chorych po liczbie uderzeń pulsu oznaczyć wysokość gorączki. Człowiek zdrowy ma zwykle ciepłotę ciała 37° C. a 80 uderzeń tętna na minutę. Jeżeli wystąpi gorączka, to przybywa zazwyczaj na każdy stopień ciepłoty po 8 uderzeń tętna. W szemacie stosunek tętna do ciepłoty ciała przedstawiałby się następująco:

przy	37° C. . . .	80	uderzeń	tętna	na	minutę
„	38° C. . . .	88	„	„	„	„
„	39° C. . . .	96	„	„	„	„
„	40° C. . . .	104	„	„	„	„
„	41° C. . . .	112	„	„	„	„

Ale nie trzeba nigdy zapominać, że chodzi tu tylko o cyfry przeciętne, od których w każdym szczegółowym wypadku mogą być znaczne zboczenia. Mimo to jest ważnem oznaczenie liczby tętna, jeśli podejrzywamy gorączkę, a nie mamy pod ręką termometru.

Wszelako i o tem przypomnieć sobie musimy, że *wzruszenia psychiczne* wpływają także na liczbę skurczów serca. Znaną jest rzeczą, że wiele osób pod wpływem pewnego zakłopotania zwłaszcza z początku badania lekarskiego ma przyspieszone ruchy serca a przyspieszenie to znika, gdy chory przezwycięży uczucie zakłopotania i uspokoi się.

Teraz omówimy szczegółowiej ruchy serca, czyli, inaczej mówiąc, *pracę serca*, a zaczniemy nasamprzód od pracy lewej jego połowy.

Już przy opisie budowy anatomicznej serca wyjaśniliśmy, że do lewego przedsionka wchodzą cztery żyły płucne, które do lewego przedsionka doprowadzają krew z płuc. Gdy lewy przedsionek się kurczy, wypycha tę krew do lewej komory

serca. Podczas skurczu lewej komory krew wracałaby po części do lewego przedsionka, gdyby nie przeszkadzały temu zastawki kończyste, które się odchylają i tak szczelnie jedna przy drugiej układają, że podczas skurczu lewej komory komora od przedsionka dokładnie jest odgraniczona i zamknięta. Krew więc podczas skurczu lewej komory musi wyłącznie odpływać do tętnicy głównej, czyli do aorty.

Gdy po skurczu nastąpi rozszerzenie lewej komory, to mogłaby znowu część krwi z aorty wracać do lewej komory serca, ale przeszkadzają temu trzy zastawki półksiężycowate na początku aorty (por. tablicę IV fig. 6), które natychmiast się odchylają i przez to wszelkie połączenie między aortą a lewą komorą znoszą.

Zupełnie podobne stosunki są także i w prawej połowie serca. Prawy przedsionek otrzymuje krew z dwóch żył głównych i podczas skurczu wtłacza ją do prawej komory serca. Gdy prawa komora się kurczy, krew odpływa z niej do tętnicy płucnej, a nie może wrócić do prawego przedsionka, gdyż i tu zastawki drogę zagradzają. Następnie przy zwiotczeniu prawej komory serca krew nie może wracać z tętnicy płucnej do prawego serca, gdyż odchylają się zastawki półksiężycowate w miejscu ujścia tętnicy płucnej i zamykają połączenie między prawą komorą a tętnicą płucną.

Z tego przedstawienia rzeczy wynika, że zastawkom serca przypada nadzwyczaj ważne zadanie. Tylko regularnej czynności zastawek zawdzięczać trzeba, że prąd krwi, zależny od ruchów serca, czyli krążenie krwi otrzymuje pewien kierunek. Jeżeli wystąpi zaburzenie w czynności zastawek, co niestety przy chorobach serca bardzo często się zdarza, to wtedy powstaje sposobność powrotu krwi do tych znowu przestrzeni serca, które

właśnie opuściła; nie trzeba zaś szeroko się nad tem rozwodzić, że powoduje to poważne przeszkody i zaburzenia w obiegu krwi.

Nauka rozróżnia wielki i mały obieg krwi. Możnaby także nazwać wielki obieg krwi obiegiem krwi po całem ciele, a mały obieg obiegiem krwi płucnym. Serce lewe podtrzymuje głównie wielki obieg krwi, a serce prawe obieg krwi płucny.

Przyjmijmy, że wielki obieg krwi rozpoczyna się w lewym przedsionku. Z przedsionka lewego płynie krew, jak już powiedzieliśmy, do lewej komory serca, a ztąd podczas każdego skurczenia się lewego mięśnia sercowego wpływa do tętnicy głównej, czyli do aorty. Aorta zaś dzieli się na coraz drobniejsze tętnice, które w sposób rytmiczny równocześnie ze skurczami mięśnia sercowego doprowadzają krew do poszczególnych części ciała. W poszczególnych częściach ciała przechodzą drobne tętniczki w tak wązkie naczynia, że je w końcu rozpoznać można jedynie zapomocą przyrządów powiększających, czyli mikroskopów. Te drobniutkie naczynia nazywamy naczyniami włosowatemi. Przez liczne rozgałęzienia są one ze sobą w ścisłym związku i tworzą we wszystkich częściach ciała sieć naczyń włosowatych.

Właśnie w miejscach, gdzie naczynia włosowate tworzą sieci, oddaje krew do otaczających tkanek składniki, służące do ich odżywienia i podtrzymania czynności, a dzieje się to tem łatwiej, że prąd krwi w tych naczyniach włosowatych nie jest przerywany, jak w tętnicach, lecz jednostajny i znacznie zwolniony.

Ale naczynia włosowate nietylko oddają otaczającym tkankom składniki odżywcze z krwi, odbierają one także z tkanek zużyte już składniki, które powstały wskutek przemian w czynnościach

Tablica VI.

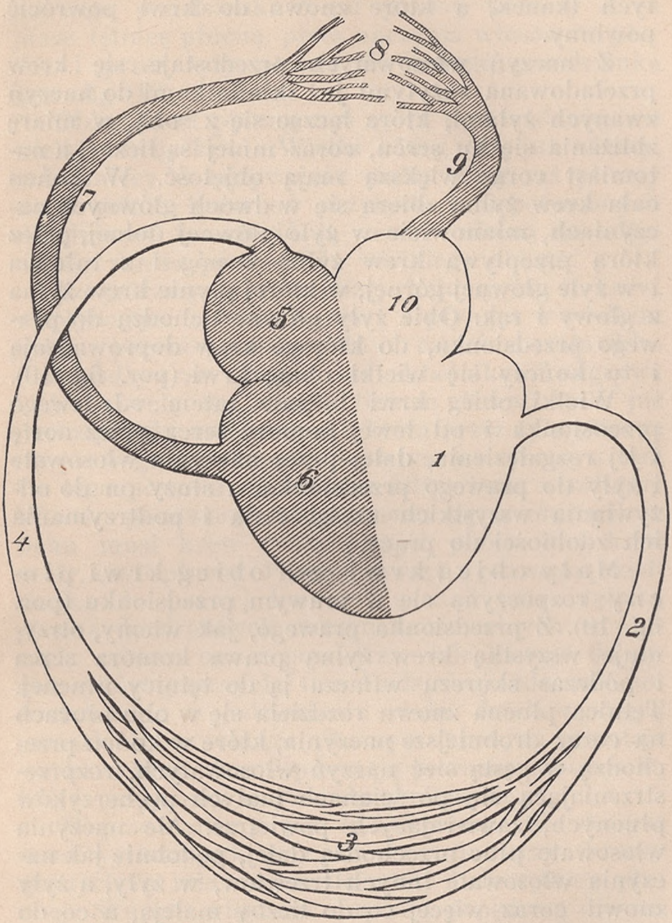


Fig. 10. Szematyczny obraz wielkiego i małego obiegu krwi.

Wielki obieg niekreskowany, mały kreskowany.

1. Lewa komora serca. 2. Aorta. 3. Naczynia włosowate. 4. Żyły główne. 5. Przedsionek prawy. 6. Prawa komora serca. 7. Tętnica płucna. 8. Płuca. 9. Żyły płucne. 10. Lewy przedsionek.

tych tkanek, a które znowu do krwi powrócić powinny.

Z naczyń włosowatych przedostaje się krew przeładowana zużytymi już składnikami do naczyń zwanych żyłami, które łącząc się z sobą, w miarę zbliżania się ku sercu, coraz mniej są liczne, a natomiast coraz większą mają objętość. W końcu cała krew żylna zbiera się w dwóch głównych naczyniach, mianowicie w żyle głównej dolnej, przez którą przepływa krew żylna z nóg i z tułowia i w żyle głównej górnej, w której płynie krew żylna z głowy i rąk. Obie żyły główne uchodzą do prawego przedsionka, do którego krew doprowadzają i tu kończy się wielki obieg krwi (por. fig. 10).

Wielki obieg krwi biegnie zatem od lewego przedsionka i od lewej komory serca przez aortę i jej rozgałęzienia, dalej przez naczynia włosowate i żyły do prawego przedsionka, a służy on do odżywiania wszystkich części ciała i podtrzymania ich zdolności do pracy.

M a ł y o b i e g k r w i czyli o b i e g k r w i p ł u c n y rozpoczyna się w prawym przedsionku (por. fig. 10). Z przedsionka prawego, jak wiemy, otrzymuje wszystką krew żylną prawa komora serca i podczas skurczu wtłacza ją do tętnicy płucnej. Tętnica płucna znowu rozdziela się w obu płucach na coraz drobniejsze naczynia, które w końcu przechodzą w gęstą sieć naczyń włosowatych, rozprzestrzeniającą się po ścianach małych pęcherzyków płucnych, zawierających powietrze. Ale naczynia włosowate płuc przechodzą dalej, podobnie jak naczynia włosowate innych trzewiów, w żyły, a żyły znowu coraz więcej co do liczby maleją, a co do rozmiarów się zwiększają, aż wreszcie z każdego płuca wychodzą po dwa główne pnie żylne, które uchodzą do lewego przedsionka. Na tem kończy się obieg krwi płucny, który zatem biegnie od

prawego przedsionka i od prawej komory serca przez tętnicę płucną, przez naczynia włosowate płucne i przez żyły płucne do lewego przedsionka (por. fig. 10).

Obieg krwi płucny ma zgoła inne zadanie, niż wielki obieg krwi. Wielki obieg, jak już wiemy, pośredniczy w odżywianiu ciała, obieg zaś płucny ma uwolnić krew od zużytych i niepotrzebnych składników i uczynić ją znowu zdolną do odżywiania zanim powróci do wielkiego obiegu.

Rozpatrzmy tę rzecz bliżej. Wiemy już, że krew, wypływająca z lewej komory i płynąca w wielkim obiegu, przynosi poszczególnym częściom ciała składniki odżywcze. Między tymi składnikami odgrywa wybitną rolę gaz, zwany tlenem. Krew, która już posłużyła do odżywienia i która przez żyły główne do prawego przedsionka dopływa, jest ubogą w tlen i z tego powodu do dalszego odżywiania niezdatną. W celu ponownego zaopatrzenia się w obfitą ilość tlenu musi krew żylna przejść przez obieg krwi mały, czyli płucny. Przepłynąwszy z prawego przedsionka do prawej komory, a ztąd przez tętnicę płucną do drobnych naczyń krwionośnych w płucach, zabiera ona z powietrza, wdechanego do pęcherzyków płucnych, tlen i odzyskuje zdolność pośredniczenia w odżywianiu ciała. Jeżeli wystąpią przeszkody w obiegu płucnym krwi, to powstaje we krwi brak tlenu i powstają poważne zaburzenia, które nazywamy zwykle duszeniem się.

Wspominaliśmy już kilkakrotnie, że skurcze serca wytłaczają krew z jam serca do naczyń krwionośnych, a mianowicie do aorty i do tętnicy płucnej. Skurcze więc serca są siłą popędową dla ruchu krwi, umożliwiając krążenie. Naturalnie krew może tak długo należycie krążyć, dopóki skurcze serca są dostatecznie silne i dopóki mogą przezwyciężyć przeszkody, które ma do zwalczenia każdy

płyn, w rurach płynący. Siła skurczów serca jest równoznaczną z siłą mięśnia sercowego, od którego te skurcze zależą, a więc możemy powiedzieć, że prawidłowe krążenie krwi zależy od siły mięśnia sercowego. Jeżeli mięsień sercowy nie jest w stanie przemódz przeszkód stawianych prądowi krwi, natenczas prawidłowe krążenie krwi jest niemożliwe, a jeżeli mięsień sercowy na zawsze osłabnie, to życie nie da się utrzymać. Coraz większe zaburzenia w odżywianiu i brak tlenu we krwi obok nadmiernego nagromadzenia się w niej bezwodnika węglowego powodują śmierć.

Jeżeli chcemy streścić w kilku słowach to, czego dowiedzieliśmy się o czynności serca, to możemy powiedzieć, że zadanie serca polega na utrzymywaniu krążenia krwi. Przy tem mięsień sercowy daje siłę popędową, a zastawki sercowe służą do tego celu, aby prądowi krwi nadać odpowiedni bieg, czyli aby wyznaczyć krwi, kierunek prądu. Wszystkie części serca są zarówno ważne i tylko należyte ich współdziałanie wytwarza stosunki prawidłowe.

W przeciwieństwie do naszych zwykłych maszyn odszczególnia się tem mięsień sercowy, że jest bez przerwy czynny. Bez żadnego odpoczynku pracuje on od pierwszej do ostatniej chwili naszego życia, w dzień i w nocy. A praca ta jest niemała.

Już sama liczba skurczów serca w ciągu godzin, dni i lat, a cóż dopiero całego życia, przedstawia imponujące cyfry! Przypuśćmy, że serce zdrowej osoby kurczy się 80 razy na minutę, to serce to wykona w ciągu 1 godziny 80 × 60 = 4800 skurczów, w ciągu 1 dnia 4800 × 24 = 115.200 skurczów, w ciągu roku 115.200 × 365 = 42,048.000 skurczów, a w ciągu 50 lat 42,048.000 × 50 = 2,102,400.000 skurczów.

Co do wielkości pracy serca, to obli-

czono, że mięsień sercowy w ciągu 24 godzin wykonuje w przybliżeniu taką samą pracę, jaką pilny i dzielny robotnik zwykle wykonuje w ciągu 2 godzin, albo, że 24-godzinna praca mięśnia sercowego mniej więcej równa się pracy mężczyzny, ważącego 70 kg., który ma wyjść na szczyt góry, 300 metrów wysokiej.

W porównaniu z naszemi maszynami serce jest utworem, nadzwyczaj misternie zbudowanym, a osobliwie tem się od maszyn korzystnie odszczególnia, że samo reguluje swą czynność i samo przystosowuje się tak do zwiększonych, jak i do zmniejszonych wymogów pracy. Serce zdrowe śród zwykłych stosunków nigdy nie pracuje całym zasobem sił, lecz zaoszczędza sobie pewien zapas siły na takie wypadki, w których wzrastają wymogi pod względem pracy.

Jak nasze maszyny, tak też i mięsień sercowy potrzebuje odżywiania, czyli materyału opałowego, jeśli ma być zdolny do pracy. Opałem tym jest krew, dopływająca do mięśnia sercowego. T ę t n i c e w i e ń c o w e s e r c a, które przedstawiliśmy na fig. 3, doprowadzają krew do mięśnia sercowego. To też choroby tych naczyń wieńcowych często łączą się z ciężkiem upośledzeniem pracy mięśnia sercowego, a przy zwężeniach tętnic wieńcowych, lub przy ich zatkaniu czopami skrzepów krwi następuje często nagła śmierć wskutek porażenia mięśnia sercowego.

Rzadko tylko pracują maszyny bez szmeru. Jakże pod tym względem zachowuje się serce? I serce nie stanowi tu wyjątku. Jeżeli przyłożymy ucho w okolicy serca u osoby zdrowej, to posłyszymy dwa krótkie uderzenia, które przypominają chód zegaru. Słyszeć je można zwłaszcza wyraźnie, gdy osoba badana oddech powstrzyma. W nauce nazywamy te uderzenia t o n a m i s e r c a; a aby je do-

kładnie wysłuchać posługujemy się słuchawką. Tony serca powstają po części wskutek kurczenia się mięśnia sercowego, a po części także wskutek zamykania się zastawek.

Jeden z tonów serca występuje równocześnie ze skurczem mięśnia sercowego, drugi równocześnie z rozkurczem. Z jakości tonów może lekarz wysnuć daleko sięgające i cenne wnioski, co do stanu zdrowia serca i jego poszczególnych części, a osłuchiwanie serca, czyli tak zwana auskultacya należy do najważniejszych metod badania serca. Ten sposób badania wymaga nadzwyczaj wielkiej wprawy i doświadczenia.

Ponieważ tony serca zależą zarówno od skurczów mięśnia sercowego, jak i od zamykania się zastawek serca, rozumie się przeto, że i zmiany tonów sercowych będą w związku już to z chorobami mięśnia sercowego, już też z chorobami zastawek. Jeśli choroba zajmie zastawki sercowe, poznamy to zaraz przy osłuchiwaniu serca, gdyż tony, wywoływane przez zastawki, zmieniają swe właściwości i przekształcają się w szmery sercowe. Podczas gdy tony sercowe są krótkie i ostro odgraniczone, szmery sercowe trwają dłużej i najlepiej porównać je można z dmuchaniem lub syczeniem. Rozpoznanie wady zastawkowej serca bez osłuchania serca jest wogóle niemożliwe.

Ale osłuchiwanie serca jest także cenne, a często rozstrzygające, nietylko dla rozpoznania chorób mięśnia sercowego i zastawek sercowych, lecz i dla rozpoznania chorób osierdzia. Choroby osierdzia powodują mianowicie bardzo często na powierzchni osierdzia chropowate złogi, które przy poruszeniach serca powodują tak zwane tarcie, którego zdrowe serce nigdy nie wytwarza. W stanie zdrowia przylegają obie blaszki osierdzia do siebie powierzchniami, zupełnie gładkiemi i wilgotnemi,

a przesuwanie się tych powierzchni po sobie, które — rzecz naturalna — przy skurczach serca ciągle następuje, dokonuje się w ten sposób, że tego słyszeć nie można.

Rozdział 9.

Przyczyny i znaczenie chorób sercowych.

Treść: Choroby zastawek serca. — Choroby osierdzia. — Choroby nerwów sercowych. — Choroby mięśnia sercowego.

Dawniejsi lekarze mniemali, że choroby serca zdarzają się nadzwyczaj rzadko. Według ich zdania zdrowie serca jest tak dalece nieodzownym warunkiem życia, że choroba serca w jak najkrótszym czasie musiałaby śmierć sprowadzić.

Dziś nauka zgoła już innego jest zdania. Wiemy z niewątpliwą pewnością, że choroby serca nadzwyczaj często się zdarzają i że wielu chorych na serce przy odpowiednim sposobie życia może to cierpienie znosić długie lata bez wielkich przypadłości. A do poznania tych faktów zdołali dojść lekarze dopiero wtedy, gdy odkryli niezawodne sposoby badania serca. Stało się to dopiero z początkiem ubiegłego stulecia.

Ugruntowanie nowoczesnych, naukowych sposobów badania serca jest zasługą doświadczonego lekarza paryskiego Laënnec'a. Nieoceniona i po wszystkie czasy trwała wartość jego odkrycia w tem tkwi, że wprowadził on do sztuki lekarskiej i w sposób prawdziwie podziwienia godny wydoskonalił metodę osłuchiwania serca. W r. 1819 pojawiła się jego rozprawa o auskultacyi, która jeszcze dzisiaj pod względem formy i treści zalicza się do pierwszorzędnych dzieł lekarskich. To więc, co wiemy o chorobach serca, wiemy od niespełna 100 lat.

Pod względem częstości zajmują z pośród wszystkich chorób serca pierwsze miejsce choroby zastawek sercowych i, jak poprzednio podnieśliśmy, z tego powodu chorobę serca w ogóle uważa się zwykle za równoznaczną z chorobą zastawek serca. Często też mówią, że ktoś cierpi na wadę serca, gdy w rzeczywistości chory jest na wadę jego zastawek.

Choroby zastawek serca występują najczęściej po pewnych chorobach zakaźnych, czyli infekcyjnych, a zwłaszcza po ostrym gośćcu (reumatyzmie) stawowym, który często daje podstawę do rozwinięcia się wady zastawkowej. Około $^3/_4$ części osób, chorujących na ostry gościec stawowy, zapada na wadę zastawek serca. Oprócz tego cierpienia także i płonica (szkarlatyna) daje nie rzadko powód do powstania wady zastawek. Mniej wchodzą pod tym względem w rachubę wszystkie inne choroby zakaźne.

Jakiż jednak jest związek między wadą zastawek sercowych a chorobami zakaźnemi? Choroby zakaźne najczęściej w ten sposób powstają, że do ustroju przedostają się małe grzybki — zwane bakteryami — i zatruwają go swym jadem, czyli toksynami. Przytem bakterye torują sobie łatwo drogę do krwi i wraz z krwią dochodzą do najróżniejszych narządów. Może się więc także łatwo zdarzyć, że bakterye z krwi usadowią się na osierdziu, a mianowicie na zastawkach sercowych i wywołają tu zapalenie. A takie zapalenie zastawek serca prowadzi łatwo do zniszczenia i zgrubienia chorych zastawek, co naturalnie upośledza ich czynność. Jeżeli ruchomość zastawki zostanie w znacznym stopniu ograniczoną, to chora zastawka stawia niezwykle wielki opór prądowi krwi wewnątrz serca, jeśli zaś zastawka utraciła zupełnie zdolność zamykania się, to nie będzie ona w stanie

zamknąć odpowiedniego otworu serca i staje się niedomykalną.

Wskutek niedomykalności traci chora zastawka zdolność udzielania należytego kierunku prądowi krwi, co — jak dawniej już wyjaśniliśmy — stanowi zadanie zdrowych zastawek serca.

Otóż czy choroba serca powoduje utrudnienie ruchomości chorej zastawki, czy też jej niedomykalność, w obu razach ma mięsień sercowy większy opór do przezwyciężenia i może sprostać zadaniu tylko w ten sposób, że pracuje z większą siłą. Widzimy więc, że każda choroba zastawek serca dotyka także i mięsień sercowy i że stan zdrowia osoby z choremi zastawkami zależy przedewszystkiem od siły, z jaką tenże pracuje. A jeżeli mięsień sercowy z jakiegokolwiek powodu nie podoła już zwiększonym wymogom, następują natychmiast nadzwyczaj poważne zaburzenia w krążeniu krwi i jeżeli nie powiedzie się ich usunąć jak najrychlej, następuje śmierć wskutek wzmagającego się osłabienia mięśnia sercowego.

Niestety nauka lekarska nie zna dotąd środka, któryby mógł chorej zastawce sercowej przywrócić stan prawidłowy i zdolność do funkcyonowania. Samoistne zaś stopniowe wyleczenie zdarza się niesłychanie rzadko. Chory na wadę zastawek serca, prawie nigdy jej się nie pozbędzie. Z tego, co powiedzieliśmy, jasno wynika, że każdy rozsądny lekarz będzie unikał zapisywania wielu lekarstw osobie, cierpiącej na wadę zastawek serca, a natomiast zwróci całą swą uwagę na to, aby utrzymać siłę mięśnia sercowego w dostatecznej mierze. Leczenie choroby zastawek sercowych jest w gruncie rzeczy leczeniem mięśnia sercowego.

Dotychczas mówiliśmy tylko o tych wadach zastawkowych, które zwykle nazywamy n a b y t e m i w a d a m i z a s t a w e k s e r c a, albowiem wytwa-

rzają się one dopiero po urodzeniu, w sercu pierwotnie zdrowem. Są jednak także wrodzone wady zastawek serca, z któremi chory już na świat przychodzi. Gdy jednak nabyte wady zastawek prawie zawsze dotyczą zastawek lewego serca, wrodzone choroby zastawek sadowią się przeciwnie na zastawkach serca prawego, a zatem na zastawce trójkończystej i na zastawkach półksiężycowatych tętnicy płucnej.

Tak przy wrodzonych, jak i przy nabytych chorobach zastawek serca mięsień sercowy jest tą częścią serca, która przezwycięża opory w prądzie krwi, powstające w następstwie każdej choroby zastawek, bez względu czy ona jest wrodzoną, czy nabytą. A zatem i przy wrodzonych wadach zastawek hasłem leczenia będzie podtrzymywanie siły mięśnia sercowego, a więc leczenie mięśnia sercowego, nie leczenie chorych jego zastawek.

Zupełnie w podobnym stosunku, jak do chorób zastawek serca, jest mięsień sercowy do chorób osierdzia. Także przy chorobowych zmianach w osierdziu najczęściej przydarzają się zapalenia i ich następstwa i zupełnie tak samo, jak zapalenia zastawek sercowych, tak też i zapalenia osierdzia najczęściej przychodzą w przebiegu chorób zakaźnych. I tu znowu ostry gościec (reumatyzm) stawowy z pośród wszystkich chorób zakaźnych najczęściej powoduje chorobę osierdzia, jakkolwiek to powikłanie występuje już rzadziej, niż powikłanie chorobą zastawek. Wcale nierzadko się zdarza, że chory po przebyciu ostrego gośćca stawowego zapada nie tylko na zapalenie zastawek serca, ale i na zapalenie osierdzia. I nierzadko pod wpływem leczenia zapalenie osierdzia zwolna ustępuje, a wada zastawek serca pozostaje na całe życie.

Z tego jednak nie wynika, aby każde zapalenie osierdzia musiało być uleczalne. Niestety tak nie

jest. Głównem niebezpieczeństwem przy zapaleniu osierdzia jest znowu to samo, co przy wadzie zastawek serca, mianowicie zachodzi i tu obawa, aby wskutek zapalenia osierdzia mięsień sercowy nie postradał zdolności do dostatecznej pracy i aby nie nastąpiła śmierć wskutek jego osłabienia. To też zadaniem głównem przy leczeniu zapalenia osierdzia jest także podtrzymywanie siły mięśnia sercowego.

Przy zapaleniu osierdzia sprowadzają niebezpieczeństwo osłabienia mięśnia sercowego nieco inne okoliczności. Przy chorobach zastawek chodziło o następstwa zaburzeń w prądzie krwi. Przy zapaleniu zaś osierdzia nierzadko przechodzi zapalenie bezpośrednio na mięsień sercowy, a mięsień sercowy, dotknięty zapaleniem, łatwo może nie być w stanie podołać w zupełności nawet zwykłej swej pracy.

W nierzadkich przypadkach przyłącza się do zapalenia osierdzia jeszcze inna przyczyna osłabienia mięśnia sercowego. Zapalenia osierdzia powodują często nagromadzenie się płynu t. z. wypociny w jamie osierdziowej, której ilość jest czasem tak znaczna, że worek sercowy, jak pęcherz, szczelnie napełniony, rozciąga się i omal nie pęknie. Rzecz naturalna, że ten płyn wywiera także ucisk na mięsień sercowy, a zdarzyć się może, że serce przez to doznaje zbyt wielkich przeszkód w swej czynności i następuje śmierć wskutek ustania ruchów serca.

Choroby nerwów sercowych są jeszcze więcej w stanie spowodować upośledzenie mięśnia sercowego. A więc i przy tych chorobach niebezpieczeństwo nie tyle leży w samej chorobie nerwów, ile w skutkach, które te choroby w mięśniu sercowym sprawiają.

Cóż dopiero mówić o samoistnych choro-

bach mięśnia sercowego. Tu osobliwie wielkie zachodzi niebezpieczeństwo, że chory mięsień sercowy nie będzie w stanie sprostać swemu zadaniu i że skutkiem osłabienia jego zgon nastąpi.

Przychodzimy zatem do wniosku, że przy wszystkich chorobach serca przedewszystkiem od mięśnia sercowego zależy, czy istnieje niebezpieczeństwo dla życia, czy nie. Kto więc chce leczyć choroby serca, musi przedewszystkiem zwrócić pilną uwagę na stan mięśnia sercowego.

Rozdział 4.

Zapobieganie chorobom serca.

Treść: Zapobieganie chorobom zastawek serca i chorobom osierdzia. — Zapobieganie chorobom zakaźnym. — Unikanie uszkodzeń ciała. — Zapobieganie chorobom nerwów serca. — Wrodzona nerwowość. — Nabyta nerwowość. — Zapobieganie chorobom mięśnia sercowego. — Praca fizyczna. — Kąpiele zimne. — Odżywianie. — Używki. — Trucizny. — Choroby zakaźne. — Zapobieganie chorobom naczyń krwionośnych mięśnia sercowego.

Nowoczesna medycyna kładzie słusznie większy nacisk na zapobieganie chorobom, niż na leczenie chorób, i nie ulega żadnej wątpliwości, że w bardzo wielu przypadkach osiąga w tym kierunku nadzwyczaj wielkie wyniki. Prawda, że niestety i te usiłowania, podobnie jak wszelkie pomysły i czyny ludzkie, mają nierzadko dość ciasne granice.

Bezsilność nasza w zarządzaniu skutecznych środków zapobiegawczych nie objawia się w żadnym innym zakresie zapewne tak jasno i niedwuznacznie, jak w zakresie chorób zastawek serca i osierdzia. Wiemy już, że te choroby po najwię-

kszej części są następstwem przebytych chorób zakaźnych, a mianowicie ostrego gośćca stawów. Gdybyśmy chcieli utrzymać zastawki serca i osierdzie w zdrowiu, musielibyśmy najpierw znaleźć środki do ochronienia tych części serca podczas chorób zakaźnych. Naturalnie, daleko jeszcze korzystniej ułożyłyby się stosunki, gdyby nam się powiodło wszystkie choroby zakaźne zupełnie ze świata usunąć. Ale dotąd nie osiągnięto ani jednego, ani drugiego celu. Przez pewien czas mniemano wprawdzie, że kwas salicylowy, który zawsze jeszcze jest najskuteczniejszem lekarstwem na ostry gościec stawowy, zdoła także chorego uchronić przed zapaleniem zastawek serca i osierdzia, ale niestety wkrótce przyszliśmy do przekonania, że byliśmy w błędzie. Także i przy innych chorobach zakaźnych nie powiodło się zapobiedz powstawaniu chorób zastawek serca.

Nie da się zaprzeczyć, że staranność, z jaką się dzisiaj chorych odosabnia, a zarazki nieszkodliwymi czyni, czyli t. z. dezinfekcya (odkażanie), ograniczyła znacznie rozszerzanie się chorób zakaźnych. Atoli od ograniczenia do zniweczenia chorób zakaźnych jest jeszcze bardzo daleka droga, a wątpić trzeba, czy wogóle kiedykolwiek uda się uniemożliwić ich pojawianie się.

Oprócz chorób infekcyjnych mają także związek z powstawaniem chorób serca także niekiedy uszkodzenia ciała, ale tego rodzaju zdarzenia są nader rzadkie. W każdym razie należy, ile możności, unikać wszelkich ran i obrażeń okolicy serca.

Jak przy nabytych, tak samo też przy wrodzonych wadach zastawek serca nie znamy środka, któryby im mógł zapobiedz, co jest tem łatwiejsze do zrozumienia, że właściwie nie mamy dokładniejszej znajomości przyczyn, wywołujących wady

wrodzone. A przecież jasną jest rzeczą, że dopiero wtedy można się spodziewać skutecznego zapobiegania pewnej chorobie, gdy jak najdokładniej znamy jej sposób powstawania.

Chory z wadą zastawek serca jest pod pewnym względem w gorszem położeniu, niż chory na zapalenie osierdzia. Choroby mianowicie osierdzia bardzo często dają się wyleczyć, a choroby zastawek sercowych, jak to już wiemy, prawie zawsze na całe życie pozostają. Jakkolwiek jednak choroby zastawek serca są cierpieniami nieuleczalnemi, to jednak nie trzeba zapominać, że ich przykre objawy i następstwa można często tak bardzo zmniejszyć, że chory prawie nie wie o swej chorobie. Taki stan osiągnąć można nie tyle przez lekarstwa, ile przez rozsądny sposób życia i to taki sposób, któryby ciągle utrzymywał zdolność do pracy w mięśniu sercowym. W następnym rozdziale zajmiemy się dokładniej tym przedmiotem.

Jak z jednej strony mało znamy środków, skutecznych w zapobieganiu chorobom zastawek serca lub osierdzia, tak z drugiej strony świetne wyniki możemy uzyskać, gdy chodzi o zapobieganie chorobom nerwów serca i mięśnia sercowego. Tych ostatnich chorób można często uniknąć przez odpowiedni sposób życia.

C h o r o b y n e r w ó w s e r c a są bardzo często objawem i następstwem ogólnej nerwowości. Kto więc umie uniknąć nerwowości, unika przez to także niejednokrotnie chorób nerwowych serca. Obecnie żyjemy w czasach, które snadnie nazwaćby można wiekiem nerwowym i prawie zapytać trzeba, kto z nas dzisiaj wogóle nie jest nerwowym? Ludzie z nerwami zdrowymi, czyli, jak się to mówi, z nerwami silnymi, nie stanowią już dzisiaj reguły, lecz wyjątek i podziwiamy ich niemal tak, jak cudowne dzieci.

Usposobienie do nerwowości jest już u wielu osób *wrodzone*. Dzieci rodziców nerwowych, lub pochodzące z rodziny, w której zdarzały się różne choroby nerwowe i umysłowe, przynoszą już nieraz ze sobą na świat nerwowe usposobienie. Nadmierne używanie alkoholu, lub innych podniecających środków i używek, jak kawy, herbaty, tytoniu, mści się nierzadko na potomstwie, czyniąc je nerwowem. Silne wzruszenia umysłowe, oddziaływujące na kobietę w stanie brzemiennym, są także bez wątpienia źródłem nerwowości oczekiwanego potomka.

Dzieci z usposobieniem nerwowem od urodzenia popadają nieraz w nerwowość i wtedy, gdy się je wychowuje w sposób jak najspokojniejszy, jak najregularniejszy i jak najwięcej jednostajny. Ale rozumie się, że tem rychlej trzeba być przygotowanym na wybuch nerwowości, jeżeli na takie dzieci oddziaływują jeszcze szkodliwe czynniki, zdolne uczynić nerwowemi nawet osoby, które nie odziedziczyły skłonności do chorób nerwowych.

Widzimy przeto, że oprócz nerwowości wrodzonej i odziedziczonej bywa też i *nerwowość nabyta*, dlatego musimy teraz zapoznać się z wszystkiemi okolicznościami, które zaliczamy do przyczyn tego cierpienia. Już przy *pielęgnowaniu niemowlęcia* robi się nieraz grube błędy, częścią z niewiadomości, częścią z wygody lub opieszalstwa. Kto pragnie mieć dzieci zdrowe nie tylko na ciele, ale i na umyśle, musi już w najwcześniejszym ich wieku zwracać uwagę, aby otrzymywały odpowiednie, wystarczające i w regularnych odstępach czasu podawane pożywienie. Nie powinno się podawać zdrowym niemowlętom mączek i innych środków, mających zastąpić mleko. Kąpiele i chłodne zmywania należą do koniecznych potrzeb życia niemowlęcia, orzeźwiają i wzmacniają

one ciało i umysł. Obsługa dziecięcia powinna być spokojna i rozważna; należy unikać wszystkiego, co dziecię przerazić może. Częsty i długi pobyt na świeżem powietrzu wzmacnia ciało i nerwy dziecięciu.

Gdy dziecię podrasta, nie ubiegajmy się o zrobienie z niego dla taniej i bezwartościowej sławy, przedwcześnie dojrzałego, cudownego dziecka. Budźmy w niem stopniowo umysł, ale unikajmy troskliwie przeciążania tego umysłu zbytecznym balastem i przy wychowywaniu duszy nie zaniedbujmy też wychowywania ciała, bo tylko w zdrowem ciele możemy spodziewać się zdrowego ducha.

Nadzwyczaj często staje się przyczyną nerwowości szkoła. Nasze szkoły zanadto jeszcze ożywia duch średniowieczny, brak im dostosowania się do życia nowoczesnego i jego wymogów. Słusznie też podnoszą się nieustanne skargi na przeciążenie młodzieży szkolnej wypracowaniami domowemi i całym kramem rupieci pamięciowych bez żadnej wartości. Dużo jeszcze czasu upłynie, zanim zdołamy przełamać panowanie pedantów szkolnych. Człowieka, stojącego w pośrodku nowoczesnego życia, zdumiewa nieraz, ale i zasmuca zarazem, gdy słyszy, ile uczonych formułek i różnych mądrości szkolnych potrafi w sobie nagromadzić dzisiejszy tak zwany uczeń wzorowy, podczas gdy nie rozumie najprostszych zjawisk natury, ani nie interesuje się niemi. A i sami nauczyciele podniecają nieraz jeszcze ambicyę dziecka w sposób wielce nierozsądny. Tak schodzi życie w szkole wśród ustawicznego naprężenia, wśród ambitnych nadziei i wśród przygnębiających rozczarowań, a w takich warunkach odporność umysłowa dziecka musi ucierpieć. Na domiar złego, na fizyczny rozwój dziecka w szkole albo wcale się nie zważa, albo przynajmniej zbyt mało zwraca uwagi.

Jedna godzina, najwyżej dwie tygodniowo ćwiczeń gimnastycznych nie wystarczą dla dzieci, które większą część dnia spędzać muszą w przepełnionych klasach, a które i po nauce szkolnej nie mają czasu na używanie ruchu na wolnem powietrzu, gdyż muszą się zaraz zabierać w domu do wypracowań domowych. Ubolewać trzeba, że do zawodu nauczycielskiego garnie się wiele osób, nie mających żadnego powołania do tego zawodu. Ztąd wypływają dla młodzieży szkolnej rozliczne szkody na zdrowiu ciała i umysłu, których już nigdy potem nie da się powetować.

Do pożytecznych zajęć ruchowych należą zwłaszcza w lecie codzienne kąpiele i nauka pływania, a w zimie ślizgawka, narty i saneczki. Przeciw zabawom, które się do nas z Anglii przedostały, jak np. piłka nożna, można jeszcze słusznie podnieść pewne zarzuty, osobliwie jeżeli młodzież oddaje się tym ćwiczeniom ciała ze zbyt wielkim zapałem i z zadaleko posuniętą wytrwałością. Łatwo przy nadużyciu wysila się serce i nierzadko występuje kołatanie i uczucie ściskania w jego okolicy. Wkrótce wrócimy jeszcze do omówienia szkodliwego wpływu na serce przy nadużywaniu sportów.

Starannego również nadzoru i doboru wymaga l e k t u r a młodzieży. Usuwajmy wszystko, coby mogło zbyt podrażnić wyobraźnię lub nawet skierować ją na drogi, dla młodzieży nieodpowiednie. Wzbrońmy czytania po nocach, a tem bardziej nocnego ślęczenia nad zadaniami szkolnemi. Ustrój młodociany potrzebuje najmniej 8 godzin snu i nie powinno się ukrócać tego, na spoczynek przeznaczonego czasu.

Podatnym okresem powstawania nerwowości jest okres d o j r z e w a n i a p ł c i o w e g o. Tak bardzo rozpowszechniony u chłopców i dziewcząt

nałóg samogwałtu (onania) nie sprowadza wprawdzie takich skutków, jakie częstokroć przesadnie opisują popularne książki, mające rzekomo zaradzać złemu przez pouczanie i oświecanie, lecz nie można wątpić, że nałóg ten rozwija w wysokim stopniu skłonność do nadmiernej wrażliwości i do łatwego znużenia systemu nerwowego, co znowu jest często przyczyną chorób nerwowych serca. (Bliższe szczegóły zobacz: Księga zdrowia tom IV. część 7-a Hygiena nerwów i umysłu, przez prof. D-ra Forela).

Wszelkie podniecające potrawy i napoje można dzieciom podawać co najwyżej w bardzo umiarkowanej ilości. Silnej kawy i silnej herbaty należy unikać, a wogóle najlepiej zastąpić kawę i herbatę mlekiem przegotowanem. Zdrowemu dziecku nie wolno dawać napojów alkoholowych, które są wprost trucizną dla wieku dziecięcego.

Także i w późniejszym wieku powinno być zasadą umiarkowanie w spożywaniu wszelkich napoi podniecających, bo i ustrój osoby dorosłej nie znosi bezkarnie dłuższego nadużywania silnej kawy, silnej herbaty, znacznych ilości napojów wyskokowych i bardzo często zaniedbanie przepisów umiarkowania wiedzie do chorób serca, a mianowicie do chorób nerwów serca.

Jako szczególnie szkodliwy nałóg musimy tu przytoczyć palenie tytoniu. Każdy doświadczony lekarz wie, jak często nadmierne palenie tytoniu sprowadza choroby nerwów serca.

Nadmierne wytężanie sił fizycznych i umysłowych zdarza się niestety i po opuszczeniu szkoły, bez względu na to, czy dorastający młodzieniec oddaje się pracy fizycznej, czy umysłowej. Na każdym kroku wzywa nas życie, abyśmy bez ustanku wytężali wszystkie nasze siły, jeżeli chcemy wyjść zwycięzko z walki o byt. A do tego młodzież błą-

dzi jeszcze zbytniem dowierzaniem swej sile i podejmowaniem większej pracy, niż tego właściwy zawód wymaga.

W karyerze naukowej często przyczyną nerwowości i chorób nerwów serca bywa nieodpowiednio spędzony okres studyów. Przy tem często współdziała kilka przyczyn. Wiele nocy zmarnowanych na hulankach, nieregularne odżywianie się, nadmierne używanie alkoholu i tytoniu, nieodpowiedni sposób pracy, po dłuższem próżniactwie okresy zanadto długiej, jednym tchem dokonywanej pracy, wszystko to sprowadza rozstrój nerwów.

Przestrzeganie regularnego życia tak pod względem fizycznym, jak umysłowym, jest niezbędną rzeczą. Ani ciało, ani umysł nie znoszą bez szkody przez dłuższy czas ciągłych przeskoków w swej czynności i tylko ten czuć się będzie zupełnie zdrowym, kto zachowa pewien stały, codzienny porządek w ruchu ciała, w przyjmowaniu potraw i w pracy umysłowej.

Są zawody, które nie pozwalają na urządzenie sobie życia w ten sposób, wskutek tego właśnie w tych zawodach szczególnie często spotkać można osoby nerwowe i cierpiące na nerwowe choroby serca. Przytoczymy dla przykładu nasamprzód zawód prawników. Kto zna dobrze zajęcia sądowe, temu nie tajno, że sędziowie i adwokaci są wprost skazani na nieregularny tryb życia. Nigdy prawie nie da się z góry oznaczyć, czy pewna rozprawa sądowa ciągnąć się będzie przez godzinę, czy przez kilka godzin i wobec tego prawnicy są często zmuszeni spożywać obiad w różnej porze. Dodać do tego trzeba pospiech, z jakim potrawy muszą być przyrządzone. Połyka się potrawy szybko, za mało rozdrobnione tak, że nieraz nie można tu właściwie mówić o jedzeniu. Potrawy, nie rozdrobnione należycie, drażnią mechanicznie żołądek

i stawiają za wielki opór sokom trawiennym. Powstają zapalenia błony śluzowej żołądka, fermentacya spożytych potraw, a na tem cierpi ogólne odżywienie i odżywienie nerwów i tak powstają warunki dla rozwinięcia się nerwowości wraz z jej niekorzystnymi wpływami na serce.

Oprócz prawników także i lekarze prawie nie mogą uchronić się od nieregularnego trybu życia. Wiadomo, że właśnie lekarz nigdy nie jest panem swego czasu, a lekarze z obszerną praktyką często nie bez racyi się skarżą, że w żadnej porze dnia nie mogą pozwolić sobie na wypoczynek. Nawet w godzinie obiadowej musi lekarz spieszyć do chorego, gdyż zazwyczaj nie może odkładać spełnienia swych obowiązków na czas, dla niego przyjemniejszy lub dogodniejszy.

Zwłaszcza życie lekarza prowincyonalnego jest prawdziwie politowania godne. Tłucze się on często na wozie od wczesnego ranka, aż do poźnego wieczora, a o potrzebach swego ciała dopiero wtedy pomyśleć może, gdy zaopatrzył chorych, zgłaszających się do niego o pomoc.

Często widzimy choroby nerwów, mianowicie nerwów serca, u kupców, których czynność połączona jest z wielkiemi wzruszeniami umysłowemi. Nieregularny sposób życia, przepracowanie, często nadużywanie podniecających napoi, szczególnie kawy, herbaty, tytoniu i alkoholu, dalej troski i obawy, czy przedsiębrane spekulacye się powiodą, wszystkie te szkodliwości działają często równocześnie na ustrój i podkopują jego zdrowie.

Troska, zmartwienie i wzruszenia są wogóle częstem źródłem nerwowości i nerwowych chorób serca, a są to szkodliwości, których żaden człowiek przez całe życie uniknąć nie zdoła. To ostatnie niebezpieczeństwo jest tem większe dla nerwów, gdy te szkodliwości działają długi czas

bez przerwy, lub gdy system nerwowy danej osoby jest mało odporny. Oczywiście musimy zaniechać szczegółowego rozbioru różnych rodzajów tych szkodliwości. Jeden popada w cierpienie nerwowe wskutek zgryzot miłosnych, drugi wskutek tęsknoty za ojczyzną, inny zapewne z troski o życie osoby mu drogiej. Nierzadko stają się nerwowymi i zapadają na chorobę serca bojaźliwi kandydaci do egzaminów, a to nietylko z powodu nadmiernego wytężania umysłu podczas studyów przygotowawczych, lecz także z obawy, że nie złożą egzaminu. Często źródło nerwowości i choroby nerwów serca leży w przeświadczeniu, że minęło się z powołaniem lub że nie jest się w stanie należycie wykonać obowiązków zawodowych. Możnaby tu przytoczyć także niezadowolenia w małżeństwie, zmartwienia z powodu niepowodzenia dzieci i osób drogich i wiele jeszcze innych przyczyn.

Wspominaliśmy już, że życie płciowe wywiera wielki wpływ na nerwy w ogóle, a na nerwy serca w szczególności. A ma to znaczenie nietylko u osoby dorastającej, lecz i u osoby już rozwiniętej. Pominiemy tu już nienaturalny sposób zaspakajania popędu płciowego, ale i poza tem popełnia się często świadomie lub bezwiednie błędy w obcowaniu płciowem, które się potem mszczą, podkopując zdrowie układu nerwowego. Zbyt częste obcowanie płciowe drażni i nuży nerwy.

Często nerwowość i choroby układu nerwowego pochodzą z chorób płciowych. Dotyczy to osobliwie mężczyzn nieżonatych, to też jak najbardziej należy przestrzegać młodych mężczyzn, by przed zawarciem małżeństwa nie oddawali się rozpuście, bo w niej tkwi wielkie niebezpieczeństwo nabycia tychże chorób (chorób wenerycznych). Niejednokrotnie też lekceważy się te choroby i nie przeprowadza leczenia z taką troskliwością i cierpliwością, jaka

jest potrzebna do ich wyleczenia. (Bliższe szczegóły zobacz „Księga zdrowia“ tom IV. część 6-a, Hygiena życia płciowego przez prof. D-ra Grubera). W ten sposób choroby te przechodzą w okres przewlekły i wreszcie nie dadzą się usunąć. Doświadczenie poucza, że taki stan wywiera zgubny wpływ na układ nerwowy i przyczynia się nieraz do powstania nerwowej choroby serca.

A jeśli osoby, dotknięte jeszcze chorobą płciową, wchodzą w związek małżeński, to przenoszą nierzadko cierpienie na żonę. Wyrzuty sumienia potęgują zrazu nerwowość męża, a potem choroba żony może i w niej wywołać chorobowy stan nerwów.

Także i choroby kobiece, mianowicie zgięcia i zmiany w położeniu macicy, są w stanie wywołać ogólną nerwowość i choroby nerwów serca. Nawet i zaburzenia w miesiączkowaniu mogą podobny wpływ wywrzeć. (Bliższe szczegóły zobacz: tom IV. część 1-a, „Zapobieganie chorobom kobiecym“ przez D-ra Schaeffer'a).

Czasem widzimy, że osoby, które przebyły ciężkie, wyniszczające choroby, zapadają na choroby nerwów serca. Dzieje się to mianowicie po długo trwających chorobach, jak po durze (tyfusie) brzusznym, lub w gruźlicy płuc. Kobiety stają się niekiedy nerwowe po długo trwających, lub często po sobie następujących połogach, lub gdy za długo karmią. Długie ropienia, długotrwała biegunka, częste krwotoki z nosa, jak i wszelka inna osłabiająca ustrój utrata krwi i soków, jest także w stanie sprowadzić chorobę nerwów, a w szczególności nerwów serca.

Mówiąc dawniej o szkodliwym wpływie pewnych potraw i napoi, wymieniliśmy takie, które, ściśle biorąc, uważać można za trujące. Musimy więc dodać, że i niektóre inne trucizny sprowa-

dzają nerwowość i jej następstwa w postaci choroby nerwowej serca. Spostrzegamy to niekiedy np. u malarzy, mających wiele do czynienia z farbami ołowianemi, którzy przy tem ulegają zatruciu ołowiem. Także i długie używanie rtęci, jodu, bromu, lub arsenu może wywołać choroby nerwów serca.

Jeżeli jeszcze raz uprzytomnimy sobie wszystkie te szkodliwości, które mogą się stać przyczyną choroby nerwów serca, to zauważymy, że są to po części rzeczy, których żaden człowiek uniknąć nie może, po części zaś szkodliwości, które ominąć może każdy rozsądny człowiek przy dostatecznej sile woli. Jeżeli te słowa nasze choć niektórym czytelnikom otworzą oczy i przez to ich uchronią od choroby nerwowej serca, to cel nasz będzie osiągnięty. Unikanie wszelkich szkodliwości, które wprawiają nerwy serca w stan chorobowy, jest naturalnie jedynym pewnym środkiem do ominięcia tego rodzaju chorób, o ile to wogóle jest możliwe dla człowieka.

Przejdźmy teraz do tych szkodliwości, które są źródłem *chorób mięśnia sercowego*. Mięsień sercowy doznaje nierzadko zmian chorobowych przez *nieodpowiedni sposób życia i odżywiania*.

Przedewszystkiem *ruch ciała* jest niezmiernie ważny dla zdrowia mięśnia sercowego. Zarówno brak ruchu, jak i przesadne i trudne ćwiczenia fizyczne, mogą wywołać choroby mięśnia sercowego. Kto zanadto rozmiłowany jest w gnuśności, prawie z trwogą unika spacerów, ćwiczeń gimnastycznych, pływania, wogóle wszelkiej pracy fizycznej i wszelkiego ruchu, temu grozi niebezpieczeństwo, że jego mięsień sercowy coraz więcej będzie tracił siły do pracy, albowiem tłuszcz, który się znajduje na zewnętrznej powierzchni zdrowego mięśnia sercowego, coraz więcej będzie narastał,

a wnikając między włókna mięśnia sercowego, będzie upośledzał jego sprawność do ruchów i pracy. Taki człowiek zapada więc na otłuszczenie serca, które jest poważnem cierpieniem mięśnia sercowego, a przy którem zachodzi niebezpieczeństwo wzrastającego osłabienia serca. Niekiedy zdarza się przy tem cierpieniu pęknięcie mięśnia sercowego i nagła śmierć wskutek utraty krwi, wypadki takie o wiele rzadziej się jednak zdarzają niż stopniowe wyczerpanie siły serca.

Niebezpieczeństwo zachorowania na otłuszczenie serca jest osobliwie u tych osób wielkie, które pomimo spokojnego i siedzącego sposobu życia spożywają obfite ilości potraw. Nie powinniśmy zapominać o tem, że odżywianie służy właściwie do tego celu, aby spożyte pokarmy uległy w ciele pewnym chemicznym zmianom i pewnemu rodzajowi spalenia, które umożliwia pracę ciała. Pożywienie ma dla ustroju ludzkiego zupełnie to samo znaczenie, co węgiel dla naszych maszyn. Jeżeli tedy ciało mało pracuje a otrzymuje dużo pożywienia, wtedy naturalnie nagromadza się w niem coraz więcej niezużytego materyału opałowego, który osadza się w postaci tłuszczu na różnych trzewiach, przyczem mięsień sercowy w pierwszym rzędzie tym zmianom podpada. Dostarczanie pożywienia powinno więc zawsze stosować się do zużycia tego pożywienia, jeżeli nie ma ucierpieć mięsień sercowy.

Dodać trzeba, że osoby, które lubią spokój ciała, narażają się na niebezpieczeństwo, że w miarę nagromadzenia się tłuszczu w ich ciele i naokoło ich mięśnia sercowego będą tem więcej zmuszone spokój zachowywać. Rozwija się u nich chorobliwa poniekąd i dla ich stanu szkodliwa potrzeba spoczynku. Bo nasamprzód nadmierne nagromadzenie tłuszczu w ciele utrudnia im wszelki swobodny ruch, a nadto przy ruchach ciała zjawia się u nich du-

szność, bicie serca, ściskanie w piersiach i rozliczne inne przypadłości w okolicy serca. Chorzy ci sądzą, że czynią najlepiej, gdy unikają wszelkiego ruchu ciała. Ale w miarę coraz większego spoczynku ciała wzrasta też coraz bardziej nagromadzenie tłuszczu.

Ponieważ zbyt wielki spoczynek ciała szkodzi mięśniowi sercowemu, możnaby mniemać, że ruchy ciała będą dla serca z pewnością pożyteczne. I tak jest istotnie, jeżeli tylko unika się przy tem wszelkiej przesady. Przy zanadto ciężkiej i zanadto długiej pracy fizycznej ulega mięsień sercowy znużeniu i powstaje obraz osłabienia mięśnia sercowego. To samo widzimy nierzadko u takich osób, które w sposób nierozsądny uprawiają sporty. Naprzykład jazda na rowerze jest dla wielu osób ruchem polecenia godnym i ulubionym, ale może stać się dla serca szkodliwym i doprowadzić do wyczerpania i znużenia mięśnia sercowego, gdy jazda ta odbywa się zbyt długo i zbyt szybko. Osobliwie szkodzi zbyt szybka jazda po terenach górzystych. Także i wyścigi cyklistów są częstem źródłem przemęczenia i znużenia mięśnia sercowego. Niejednokrotnie obserwowano u cyklistów po odbytej przejażdżce zmiany w mięśniu sercowym. Wielu cyklistów pozbywa się przypadłości ze strony serca, jeśli jazdę na rowerze zarzucą, lub jeśli ją tylko ostrożnie uprawiają.

W zupełnie podobny sposób także działają pływanie, wiosłowanie, gimnastyka, gra w lawn-tennis'a i wiele innych ćwiczeń ruchowych, które są w stanie nadwerężyć mięsień sercowy, jeżeli przy nich nie zachowuje się miary.

Najbardziej zaś narażony jest mięsień sercowy, jeżeli ustrój wykonuje nadmiernie wielki wysiłek fizyczny nagle, nie przygotowawszy zwolna serca

do zwiększonej pracy. Nieraz stwierdzono ciężkie zaburzenia w czynności mięśnia sercowego u studentów, całymi miesiącami oddających się studyom umysłowym i mało przy tem używających ruchu, którzy za nastaniem feryj poczęli odrazu spinać się na wysokie góry. Popełnia się często i w tem błąd, że bez dostatecznie długich wypoczynków zanadto szybko raz po razu przedsiębierze się uciążliwe wycieczki w góry. Może się przy tem zdarzyć, że rozszerzony mięsień sercowy nigdy już nie powróci do stanu prawidłowego i że trzeba śród męczarni postradać życie.

U robotników dostrzegamy od czasu do czasu, że bezpośrednio po dźwignięciu wielkiego ciężaru albo po wykonaniu niezwykle ciężkiej pracy poczynają się skarżyć na przypadłości sercowe, że rozwijają się u nich stopniowo objawy znużenia i osłabienia serca i że te objawy albo na zawsze pozostają, albo ustępują dopiero po długim wypoczynku.

U osób, które stale muszą wykonywać ciężką pracę fizyczną, wytwarza się wskutek tego nierzadko rozszerzenie i przerost mięśnia sercowego. W ten tylko sposób może mięsień sercowy sprostać wymogom ciężkiej pracy fizycznej. Serce w takich warunkach powiększa się ogromnie i grubieje. Takie wielkie przerosłe serce spotykamy często np. u robotników, dźwigających kamienie i inne ciężary, u kowali, robotników w winnicach i u robotników okrętowych, którzy zapomocą bardzo długich i ciężkich wioseł przewożą ładowne statki. W najnowszym czasie stosunki się zmieniły, gdyż zaprowadzono na statkach motory, które czynią zbytecznem użycie rąk ludzkich do poruszania statków.

Serca przerosłe i zgrubiałe wskutek nadmiernie ciężkiej pracy fizycznej są, jak uczy doświadczenie, skłonne do dalszych zmian chorobowych i przez

to dalej tracą siłę a osoby, posiadające takie serca, giną często wśród wzrastającego osłabienia mięśnia sercowego. Kto tego nie wie, dziwić się musi, że tak wielkie i przerosłe serce nie było w stanie z dostateczną siłą pracować.

Lekarze wojskowi nieraz mają sposobność obserwować szkodliwy wpływ nadmiernych wysiłków fizycznych na serce. Mianowicie u rekrutów występują zaburzenia serca wskutek przemęczenia i znużenia. Tak samo podczas wojny dostrzegano u wielu żołnierzy objawy osłabienia mięśnia sercowego na skutek fizycznych uciążliwości, z życiem wojennem i obozowem złączonych.

To też ważną wskazówką dla utrzymania zdrowia serca jest przestroga, aby we wszelkich stosunkach życia unikać przesady. Nie będzie zbytecznem zwrócić tu uwagę także na niebezpieczeństwa zagrażające mięśniowi sercowemu wskutek przesadnego używania zimnej wody. Przestroga ta tem więcej będzie na czasie, że właśnie obecnie rozpowszechnił się zwyczaj częstego i obfitego stosowania wody zimnej do zmywań i kąpieli. Otóż i po nierozsądnem używaniu zimnych kąpieli spostrzegano podobne zmiany w mięśniu sercowym, jak po wytężającej pracy fizycznej. Mięsień sercowy tak samo przerastał i grubiał, przyczem i tu zachodziło niebezpieczeństwo znużenia i wzmagającego się osłabienia serca.

W tem miejscu musimy jeszcze raz powrócić do związku, jaki zachodzi między pożywieniem, a mięśniem sercowym. Dawniej już podnieśliśmy, że za wielka ilość pożywienia wpływa niekorzystnie na mięsień sercowy. Ale i jakość potraw nie jest bez wpływu na zdrowie mięśnia sercowego. Osoby, które lubią spożywać wiele potraw mącznych i słodyczy narażają się na otyłość, przyczem łatwo nagromadzająca się naokoło mięśnia

sercowego nadmierna ilość tłuszczu tamuje ruchy serca i może spowodować objawy groźnej niedomogi mięśnia sercowego. Nie jest więc stosownem, zwłaszcza przy skłonności do tycia, spożywać wielkie ilości chleba, ciast, kartofli, ryżu, knedli i słodzonych potraw, jak legumin i kompotów.

Także obfite używanie napojów wyskokowych, osobliwie piwa, ułatwia powstanie otłuszczenia serca. Ale choćby i nie przyszło do otłuszczenia, to i tak używanie napojów wyskokowych może upośledzić zdolność do pracy mięśnia sercowego, więc napoje te w każdym razie należy uważać za wybitne trucizny dla serca.

W miejscowościach, w których panuje zwyczaj obfitego używania piwa, zdarzają się tak znamienne zmiany chorobowe mięśnia sercowego, że można już wprost mówić o pewnym typie serca piwoszów. Szczególnie często spotykamy takie serca w Bawaryi; a zwłaszcza miasto Monachium słynie z bardzo częstych takich okazów. Serce takie przybiera nieraz zdumiewająco wielkie rozmiary i niezwykle wielką grubość. Możnaby sądzić, że ono zdoła sprostać zadaniu nawet i wtedy, gdy zwiększają się wymogi pod względem pracy. A rzecz naturalna, że picie wielkiej ilości piwa zwiększa pracę serca, bo piwo, przedostając się do soków ustroju powiększa zasób krwi i serce w czasie skurczów musi większą ilość krwi w ruch wprowadzić. Atoli serca, chorobowo powiększone i zgrubiałe, tracą raczej powoli zdolność do pracy i nastaje pora, w której, zrazu zapewne chwilowo, ale potem już i stale mięsień sercowy niedomaga, aż w końcu do śmierci doprowadza.

Podobnie jak o sercu piwoszów, możnaby mówić o sercu palaczy tytoniu, lub o sercu osób, nadużywających kawy i herbaty.

Namiętni palacze popadają w tem większe

niebezpieczeństwo choroby serca, im więcej cygar i im silniejsze gatunki tychże w ciągu dnia wypalają. Osobliwie szkodliwe są silne cygara hawańskie, które lubią palić osoby, przebywające dłuższy czas w krajach gorących. Wymaga jeszcze dokładniejszego zbadania pytanie, czy szkodliwość tytoniu pochodzi wyłącznie od zawartości nikotyny, czy też i od innych trujących składników. Zresztą odgrywa tu wybitną rolę także indywidualna odporność mięśnia sercowego na trujące substancye. Jedna osoba znosi o wiele więcej cygar tej samej sorty, niż druga. O tem, że namiętne palenie tytoniu szkodliwie oddziaływa na nerwy serca, była już dawniej mowa. Ale do tych szkodliwych wpływów przyłączają się jeszcze szkodliwe wpływy na sam mięsień sercowy. Nieregularność ruchów serca, zwłaszcza zaś objawy niedomogi mięśnia sercowego, a także niekiedy rozszerzenie (rozstrzeń) serca, są wcale nierzadkiemi zjawiskami u namiętnych palaczy. W ślad za tem idą różne nieprzyjemne przypadłości, jak uczucie ściskania w piersiach, uczucie lęku w okolicy serca, a często i poważne niedomogi.

Zupełnie podobne zmiany wytwarzają się także w sercu osób, które nawykły do nadmiernego używania mocnej kawy i herbaty. Widzimy tedy, że używki, w nadmiernej ilości spożywane, stają się truciznami dla mięśnia sercowego.

Nie trzeba również zapominać, że i substancye, które w życiu codziennem zwykliśmy nazywać truciznami, mogą bardzo szkodliwie zadziałać na mięsień sercowy. Naprzykład po użyciu fosforu lub arszeniku powstaje stłuszczenie włókien mięśnia sercowego, które oczywiście nie pozostaje bez wpływu na jego sprawność.

Szczególniejszego rodzaju trucizną jest jad

wytwarzany przez bakterye, zwany toksyną.

Przypomnijmy sobie, że choroby zakaźne, czyli infekcyjne, powstają po największej części w ten sposób, że drobne twory roślinne, zwane bakteryami, wnikają do ludzkiego ustroju i wywołują w nim chorobę. Że bakterye są powodem chorób zakaźnych wykazano to z niezachwianą pewnością. Jest faktem, naukowo stwierdzonym, że np. gruźlicę, wywołuje prątek gruźlicy, dyfteryę prątek dyfteryi, cholerę przecinkowiec cholery, mór prątek moru, tężec prątek tężca, wąglik prątek wąglika, różę pewien gatunek paciorkowca, a możnaby takich przykładów jeszcze więcej przytoczyć. Ale jakże te bakterye są w stanie wywołać chorobę zakaźną? Bezwątpienia w ten sposób, że wydzielają one jady — jady bakteryjne, czyli toksyny — które ustrój nadwyrężają; choroba zakaźna byłaby zatem według tego tłumaczenia następstwem zatrucia organizmu toksynami. Rozumie się, że każdy rodzaj bakteryj musi wydzielać osobny jad bakteryjny, bo w ten sposób tylko da się rozumieć powstawanie różnych chorób zakaźnych. Bardzo często przy chorobach zakaźnych cierpi i mięsień sercowy, niezawodnie z tego powodu, że toksyny dostają się z prądem krwi do niego i wywołują w nim zapalenia. Chociaż przed wielu chorobami zakaźnemi bardzo jest trudno uchronić się, to jednak są między niemi takie, których uniknąć można. Przedewszystkiem można uniknąć przymiotu (syfilisu). Zwyczajnie nabywa się tej choroby jeszcze przed ślubem przez stosunki płciowe z osobami tą chorobą dotkniętemi, daleko rzadziej na szczęście zdarza się, że jedno z małżonków, a najczęściej mąż nabywa tej choroby, szukając przyjemności płciowych poza małżeństwem. Ludzie nieświadomi rzeczy nie mają nawet pojęcia, jak ciężkie następstwo

może sprowadzić jeden taki nierozważny i lekkomyślny krok i to niestety, niekiedy na całe życie. To też słusznie podnoszą się obecnie liczne głosy, przestrzegające młodzież, aby poskramiała swe żądze; chodzi tu nietylko o dobro jednostki, lecz i o dobro całego narodu (porównaj tom IV, część 6: Hygiena życia płciowego przez prof. Dra Grubera). Że między innymi także i mięsień sercowy nie rzadko wskutek przymiotu ulega bardzo ciężkim i dla życia niebezpiecznym schorzeniom, o tem dobrze wiedzą lekarze.

Każdy mięsień, który ma prawidłowo pracować, potrzebuje regularnego i wystarczającego dopływu krwi. Prawo to odnosi się osobliwie do mięśnia sercowego, do którego dopływ krwi nie może doznać żadnego zaburzenia lub przerwy, albowiem jest on ciągle czynny i to czynny bardzo regularnie. Poznaliśmy już dawniej w obu tętnicach wieńcowych te naczynia krwionośne, które do mięśnia sercowego krew doprowadzają (porównaj tablicę III. fig. 3 i 4), łatwo więc pojąć, że takie choroby tętnic wieńcowych, które upośledzają zaopatrzenie mięśnia sercowego w krew, powodują wielkie niebezpieczeństwo dla sprawności tego mięśnia. Nagłe np. zatkanie naczynia wieńcowego przez czop krwi skrzepłej może stać się przyczyną nagłej śmierci. Osobliwie często wytwarzają się zgrubienia ścian tętnic wieńcowych, które zwężają światło naczynia i przez to upośledzają prąd krwi i czynność mięśnia sercowego. Takie zmiany zależą niekiedy od wieku chorego; jak wiemy z doświadczenia, występują w wieku starszym często zgrubienia i zwężenia naczyń serca. Ale wśród pewnych okoliczności takie zmiany naczyń występują już we wcześniejszym wieku i tych można uniknąć. Doświadczenie lekarskie poucza, że n. p. dna *(Gicht)* może spowodować zmiany, o których mowa; ważną

byłoby rzeczą wystrzegać się wedle możności wybuchu tej choroby. Najłatwiej można to osięgnąć przez rozsądny sposób życia i odżywiania. Kto ma dziedziczną skłonność do zachorowania na dnę lub kto już przebył napady tej choroby, ten powinien używać wiele ruchu, bardzo być oględnym w używaniu napojów wyskokowych, a w pożywieniu obok miernej ilości mięsa przedewszystkiem wybierać potrawy roślinne. Osobliwie unikać trzeba jedzenia nerek, śledziony, wątroby, grasicy, kawioru, mięs wędzonych, herbaty, czekolady, sera, szpinaku i kapusty. Oprócz dny także i pewne trucizny sprowadzają zmiany naczyń i zwężenia tętnic wieńcowych serca, osobliwie zaś alkohol i ołów. Okazuje się więc, że alkohol i ołów na różnej drodze mogą szkodzić sercu. Przytoczyć też trzeba tutaj i przymiot, jako przyczynę chorób naczyń sercowych, a przeto i mięśnia sercowego.

Jakkolwiek nie zawsze można uniknąć chorób serca nawet przy najprzezorniejszym sposobie życia, to jednak poznaliśmy powyżej cały szereg szkodliwości, które człowiek rozsądny i o silnej woli łatwo ominąć zdoła. Zachować zdrowe serce jest zazwyczaj łatwiej, niż chore już serce wyleczyć.

Rozdział 5.

Sposób życia chorych na serce.

Treść: 1. Sposób życia przy chorobach zastawek serca. — Praca fizyczna. — Gimnastyka pokojowa. — Ćwiczenia gimnastyczne. — Wybór zawodu. — Stosunki mieszkalne. — Wzruszenia umysłowe. — Leczenie powietrzem. — Miejsca kąpielowe. — Podróże. — Sposób życia. — Gimnastyka lecznicza. — Mięsienie. — Kąpiele powietrzne i słoneczne. — Leczenie metodą Kneipp'a. — Pożywienie. —

2. Sposób życia przy chorobach mięśnia sercowego. 3. Sposób życia przy chorobach nerwów serca. 4. Sposób życia przy chorobach osierdzia.

Wszystkie choroby serca mieszczą w sobie to wielkie niebezpieczeństwo, że mogą sprowadzić przedewszystkiem groźne osłabienie mięśnia sercowego. To też głównem zadaniem leczenia chorób serca jest unikanie wszystkiego, coby mogło przyspieszyć niedomogę tego mięśnia. Cel ten można osięgnąć tylko przez odpowiedni sposób życia, a kto go zachowa, ten może często długie lata przeżyć prawie bez żadnych uciążliwości pomimo choroby serca.

Leków, jeśli tylko można, powinno się choremu na serce albo zupełnie nie podawać, albo podawać je tylko w najostateczniejszej potrzebie. Z reguły nie ordynuje się leków w celu zapobieżenia niedomodze sercowej, lecz przepisuje się je choremu dopiero wtedy, gdy już pojawiło się osłabienie mięśnia sercowego. Chorzy na serce, którzy potrzebują lekarstw, są w położeniu o wiele gorszem, niż chorzy, którzy bez lekarstwa obejść się mogą. U chorych, zażywających lekarstwa, często tak się dzieje, że z początku łatwo się uda przywrócić mięśniowi sercowemu siłę przez podanie środka, wzmacniającego serce, mianowicie naparstnicy *(digitalis)*, jednak chory, u którego już raz wystąpiło osłabienie serca, okazuje się w wysokim stopniu skłonnym do nawrotów niedomogi mięśnia sercowego. Najczęściej jest się wtedy ciągle zmuszonym używać środków skrzepiających serce, a im częściej się ich używa, tembardziej przyzwyczaja się do nich mięsień sercowy i skuteczność tych środków, zrazu korzystna, nieraz zadziwiająca i prawie cudowna, coraz więcej potem słabnie. W końcu pomimo wszelkich leków zwiększa się osłabienie

mięśnia sercowego i sprowadza nieszczęśliwy koniec cierpienia.

Wiemy już, że wyrażenie „chory na serce“ jest powierzchowne i niewłaściwe, że chorzy na serce poniekąd dzielą się na cztery grupy naturalne, w miarę tego, czy chodzi o chorobę zastawek serca, czy o chorobę mięśnia sercowego, nerwów serca lub osierdzia. Jeśli więc chcemy spróbować naszkicować odpowiedni sposób życia dla chorych na serce, to musimy uwzględnić te cztery wspomniane grupy. Omówimy tę rzecz według porządku, w jakim co do częstości poszczególne choroby serca występują i rozpoczniemy od sposobu życia przy chorobach zastawek serca.

1. Tryb życia przy chorobach zastawek serca.

W trybie życia przy chorobach zastawek serca odgrywa bardzo ważną rolę praca fizyczna. Wyjaśniliśmy już w innem miejscu, że każda wada zastawek serca wymaga od mięśnia sercowego większej pracy, niż w stosunkach prawidłowych, a skutkiem tego pewne części serca powiększają się i grubieją. Jeśli teraz osoba, dotknięta wadą zastawek serca, oddaje się ciężkiej fizycznej pracy, to wymogi co do sprawnosci mięśnia sercowego jeszcze wzrosną i wtedy łatwo zdarzyć się może, że mięsień sercowy temu nie sprosta. Ulegnie on znużeniu i stanie się za słabym, aby krążenie krwi w należytym biegu utrzymać.

Nic też dziwnego, że właśnie ludność pracująca fizycznie w razie choroby zastawek serca bardzo często i wcześnie zdradza objawy osłabienia mięśnia sercowego; nic zaś nie wykazuje dobitniej szkodliwego wpływu przemęczenia fizycznego na mięsień sercowy, jak ta okoliczność, że objawy niedomogi mięśnia sercowego zadziwiająco szybko

zwykle znikają, jeżeli się chorego ułoży na parę dni do łóżka i skaże na stały i dłuższy spoczynek ciała.

Szczególnie niebezpiecznymi dla osoby z chorobą zastawek serca są nagłe i niezwykłe wysiłki fizyczne, do których mianowicie nierozsądne ćwiczenia sportowe w naszych czasach aż nadto dają sposobności. Gimnastyka, taniec, jazda na rowerze, jazda konna, lawn-tennis, wiosłowanie, wycieczki górskie, długie podróże piesze, wszystko to są rzeczy, na które człowiek z chorobą zastawek chyba w bardzo umiarkowanej mierze pozwolić sobie może. Wszelka nieprzezorność przy tych ruchowych sportach łatwo powoduje osłabienie mięśnia sercowego, a jeżeli przemęczenie tego mięśnia za daleko posunięto, to pomimo spoczynku nie przychodzi on już do siebie, chory zaś swą lekkomyślność życiem przypłaca. Chory na chorobę zastawek serca, nie nawykli do ćwiczeń sportowych, nie powinni wogóle w nich sił próbować, bo szkodliwy wpływ na serce wkrótce u nich występuje. W każdym razie nie powinni tacy chorzy nic podobnego przedsiębrać bez zapytania o radę lekarza, bo tylko lekarz jest w stanie po dokładnem zbadaniu serca ocenić, o ile i do jakiej pracy fizycznej mięsień sercowy jest zdolny. Jakkolwiek bowiem nadmierna praca fizyczna jest osobom dotkniętym chorobą zastawek wzbroniona, to jednak nie można ich znowu skazywać na stałą bezczynność i spoczynek. Należy tylko pracę zastosować do stopnia sprawności mięśnia sercowego.

Nie jest zatem w sprzeczności z powyższemi uwagami okoliczność, że człowiekowi z chorobą zastawek serca doradzamy gimnastykę pokojową i przezorne ćwiczenia gimnastyczne, a nawet je w szerokiej mierze stosujemy. Każdy mięsień, używany do pracy w sposób roz-

sądny i metodyczny, zwiększa swą sprawność, a doświadczenie to stosuje się i do mięśnia sercowego. To tylko byłoby niebezpiecznem i zamiast wzmocnienia spowodowałoby właśnie osłabienie serca, gdyby się przekroczyło należytą granicę co do nasilenia pracy. Metoda wzmacniania mięśnia sercowego przez ćwiczenia mięśniowe znajduje dzisiaj częste zastosowanie i to z pomyślnym wynikiem.

Jeżeli praca fizyczna w wysokim stopniu wpływa na sprawność mięśnia sercowego, to oczywiście dla człowieka z chorobą zastawek serca jest bardzo ważny rodzaj jego zawodu. Rzecz jasna, że niebezpieczeństwo niedomogi mięśnia sercowego jest tem bliższe, im więcej powołanie zmusza chorego do pracy fizycznej. Niewielu znajdzie się chorych, którzyby mogli zamienić zawód, połączony z pracą wysilającą, na zawód, wymagający mniejszej pracy fizycznej, ale niejednokrotnie chory może do pewnego stopnia oszczędzać swe siły bez zmniejszenia ostatecznego wyniku pracy fizycznej.

Natomiast tem większą zwrócić trzeba uwagę na wybór zawodu u tych chorych, którzy już w czasie dzieciństwa chorobę zastawek serca nabyli; takim chorym najlepiej poradzić zawód nie wymagający zbyt wielkiego wysiłku fizycznego. Zawód ślusarza, kowala, stolarza, posłańca, ogrodnika, rolnika, byłby dla takiego chorego zanadto nużący, a odpowiedniejszym będzie dla niego zawód pisarza, zegarmistrza i krawca. Właśnie w wieku dziecięcym oszczędzanie sił fizycznych ma bardzo wielkie znaczenie, albowiem serce w porze ciągłego wzrostu ciała i tak jest już w niebezpieczeństwie, że łatwo może osłabnąć i przez to życiu zagrozić.

Bardzo ważny wpływ na zdrowie osób chorych na serce mają także stosunki mieszkalne. Nieraz słyszymy od osób, dotkniętych chorobą zastawek serca, że ich dolegliwości sercowe właściwie

wtedy się rozpoczęły, gdy zmienili mieszkanie. Jeżeli tę rzecz bliżej zbadamy, to dowiadujemy się, że nowe mieszkanie o jedno lub parę piętr wyżej jest położone. I to rozwiązuje zagadkę. Wchodzenie na większą liczbę schodów oznacza naturalnie większy wysiłek fizyczny, a mięsień sercowy z wadą zastawek temu większemu wysiłkowi nie może podołać.

W takich warunkach jest tylko jedna rada, mianowicie przeprowadzenie się do mieszkania niżej położonego. Im niżej położone jest mieszkanie, tem więcej nadaje się dla chorego z wadą zastawek serca.

Ale dla chorego z wadą zastawek serca potrzeba nie tylko spokoju fizycznego, lecz i spokoju umysłowego. Nierzadko podają chorzy, że zauważyli pierwsze dolegliwości sercowe po pewnem wzruszeniu umysłowem. Zmartwienie, troska, tęsknota, zgryzoty miłosne, za długa praca umysłowa, spekulacye kupieckie i wiele innych psychicznych wzruszeń i niepokojów stanowią często źródło coraz więcej rozwijającej się i trudnej do zwalczenia niemocy mięśnia sercowego. Stosunkowo często widuje się zapadające na niedomogę serca kobiety, które rozłączone z mężem wystawione są z tego powodu na silne wstrząśnienia moralne.

Niekiedy wstrząśnienia moralne mogą tak silnie oddziałać na mięsień sercowy, że następuje w bardzo krótkim czasie śmierć. Jedną z mych chorych szpitalnych zelżyła słownie sąsiadka; to ją tak bardzo wzburzyło, że serce poczęło bić nadzwyczaj szybko i słabo, po krótkim czasie straciła przytomność, a po czterech godzinach zmarła. A była to chora, która przedtem całymi tygodniami bardzo dobrze się czuła i która nie zdradzała żadnych objawów osłabienia mięśnia sercowego. Inna chora w mojej klinice zmarła w ciągu dwu godzin wśród

podobnych objawów po otrzymaniu listu, którego treść w wysokim stopniu ją wzruszyła, a jednego znowu z mych chorych spotkał taki sam los, gdy grając w karty z towarzyszami szpitalnymi, przegrał i rozgniewał się, że go współgrający, jak mniemał, oszukali.

Starajmy się więc, ile możności, uchronić osoby chore na wadę zastawek od wszelkich wzruszeń i przeciwności życia.

Chorzy tacy, zarówno pracujący fizycznie, jak i pracujący umysłowo, powinni się do tego przyzwyczaić, aby zbyt długo jednym ciągiem nie pracowali. Właśnie praca, zbyt długo bez przerwy przeciągana, zwykle nuży ciało i umysł, a zwłaszcza mięsień sercowy. Powinna zatem po 2 godzinach pracy następować jedna godzina odpoczynku. Dziennie, ile możności, nie należy przekraczać 6 godzin pracy. Osobliwie musimy przestrzedz przed pracą w nocy.

Chory z wadą zastawek serca będzie się czuł tem lepiej i tem dłużej będzie się czuł dobrze, im więcej będzie mógł używać dobrego powietrza i światła. W nizkich, małych izdebkach, przepełnionych mieszkańcami, wystąpi wkrótce uczucie duszności, trwogi i ucisku w piersiach, bicie serca i wiele innych uciążliwości, które łatwo do znużenia mięśnia sercowego prowadzą. Im wyższe są ubikacye mieszkalne, im więcej w nich powietrza, im częściej i dłużej się je przewietrza, tem lepiej czuje się w nich chory. Ale i wielkie ubikacye, jak sale koncertowe, teatry, piwiarnie, wywołują często u chorych z wadą zastawek uciążliwości, gdy są mianowicie przepełnione i jeżeli wskutek tego powietrze jest w nich zepsute, a w szczególności przesycone kwasem węglowym.

Chory z wadą zastawek powinien używać jak najwięcej świeżego powietrza, co oczywiście najle-

piej i najłatwiej osiągnąć może przez pobyt na wolnem powietrzu. Przytem powinien używać krótkich, niezbyt nużących spacerów, przerywanych częstymi spoczynkami.

Czy w chorobach zastawek serca można doradzać leczenie powietrzem? Kto posiada dom wygodny, odpowiadający wszelkim wymogom, temu, przynajmniej w lecie, nie są niezbędnie potrzebne kuracye powietrzne. Ale inaczej radzić będziemy takim chorym, którzy mieszkają w wielkich miastach, pełnych gwaru i ruchu, albo którzy bardzo są zajęci i nie mają sposobności do częstych przechadzek i przebywania na wolnem powietrzu. Dla takich chorych zmiana pobytu na lato byłaby już z tego powodu pożądaną, aby ciało i umysł, a przedewszystkiem mięsień sercowy wytchnienie znalazły. Atoli trzeba z pewną przezornością wybierać miejsce pobytu, jeśli ma ono przynieść pożytek. Dawne doświadczenie poucza, że osoby dotknięte chorobą zastawek serca, nie znoszą miejsc wysoko położonych, dlatego też powinny one unikać właściwie gór wysokich, ze wzniesieniem większem, niż 1000 metrów ponad poziom morza. W górskich okolicach pojawia się nawet u osób zdrowych bicie serca, przyspieszone i nieregularne tętno, uczucie ucisku w piersiach, duszność, lęk, a zaburzenia te zwykle o wiele silniej występują u chorych z wadą zastawek. Do tego przyłącza się nieraz bezsenność i rozdrażnienie nerwowe tak, że osoby, które się mimo wszystko na pobyt w górach wysokich odważyły, wkrótce są zmuszone przenieść się do okolic niżej położonych. Rzecz naturalna, że czasami zdarzają się i wyjątki; niektórzy chorzy na wadę zastawek bardzo dobrze się czują w wysokich górach i zawsze na pewien czas do gór powracają. Ale oczywiście musimy trzymać się reguły, nie wyjątku, a reguła opiewa, że chorzy

z wadą zastawek serca powinni się wystrzegać pobytu w wysokich górach.

Także i pobyt nad morzem zwykle nie służy chorym z wadą zastawek. Zbyt silne i częste wiatry w okolicach nadbrzeżnych wywierają często zanadto podrażniający wpływ na serce, wskutek tego przychodzi łatwo do niespokojnych ruchów serca, do przyspieszonego i nieregularnego tętna. Im zaś silniejsze i częstsze są te wiatry, tem niekorzystniejszy wpływ klimatu morskiego na mięsień sercowy i dlatego nierzadko widzimy, że chorzy, którzy się jeszcze znośnie czuli na wybrzeżu spokojniejszego morza np. bałtyckiego, nie wytrzymują dłuższego pobytu na wybrzeżu morza burzliwego, np. niemieckiego.

Dla chorych na serce jest najstosowniejszy spokojny pobyt na wsi, a jeśli chcemy go połączyć z użyciem górskiego powietrza, to nastręcza się do tego sposobność w licznych uzdrowiskach klimatycznych podgórskich naszych okolic.

Jeżeli chory z wadą zastawek sercowych ma odnieść jak największy pożytek z miejsca klimatycznego, to musimy zważać na to, aby miejscowość wybrana posiadała wygodne i równe spacery i sporo cienia. Drogi spacerowe, idące raz do góry, to znowu na dół, sprowadzają łatwo znużenie mięśnia sercowego; podobnie wrażliwem okazuje się serce na skwar promieni słonecznych. Wypada więc stanowczo dać pierwszeństwo miejscowości z równemi leśnemi ścieżkami spacerowemi.

Dobrze robią chorzy z wadą zastawek serca, gdy spędzają zimę, późną jesień i wczesną wiosnę w zimowych miejscowościach klimatycznych, zwłaszcza ci chorzy, którzy pochodzą z okolic północnych z niestałą pogodą i z krótkiem latem. Niestety taka zmiana miejsca pobytu połączona jest ze znacznymi kosztami i dostępna

tylko osobom rozporządzającym dostatecznymi funduszami. Kto nie jest w stanie opędzić kosztów wygodnej podróży i wygodnego pobytu, ten lepiej zrobi, gdy się zupełnie wyrzecze wyjazdu na zimę, bo troski i niewygody, choćby nawet w uzdrowisku zimowem, wcale korzystnego wpływu na serce nie wywierają. Właśnie zapomnienie o wszelkich troskach podczas pobytu w uzdrowisku zimowem, jak wogóle we wszelkich miejscach klimatycznych, odgrywa w leczeniu klimatycznem cenną i korzystną rolę.

Także i co do miejsca pobytu zimowego stosuje się warunek, aby to miejsce nie zbyt wysoko było położone. Z tego powodu nie nadają się dla chorych z wadą zastawek serca miejsca w wysokich górach szwajcarskich, jak: Arosa, Les Avants, Caux, Davos. Natomiast stosowne są na zimowy pobyt miejscowości nad jeziorem genewskiem, jak Montreux i Vevey, Locarno nad Lago maggiore i Lugano. Tyrol południowy posiada dobre miejsca klimatyczne na zimowy pobyt chorych z wadą zastawek w Meranie, w Bozen, w Gries. Także zalecić można niektóre miasta w górnych Włoszech, jak Florencya, Piza, Wenecya.

Wszystkie te miejscowości leżą w łagodnym klimacie, posiadają w porównaniu z Europą północną pogodę stałą i umożebniają chorym także podczas zimy częste przebywanie na wolnem powietrzu.

W każdym razie nie powinien chory z wadą zastawek udawać się do uzdrowisk, czy to letnich, czy zimowych, bez zapytania o zdanie swego lekarza. Jest to bardzo niewłaściwe, że wielu chorych wybiera sobie pewną miejscowość bez porady lekarskiej, jedynie na podstawie polecenia któregoś ze znajomych, cierpiących na tę samą lub podobną chorobę. Często zbadawszy rzecz bliżej przekonamy się, że ten znajomy cierpi na zupełnie inną cho-

robę, a zresztą nie dla wszystkich jedno i to samo jest stosownem.

Osobliwie zaś przestrzedz trzeba chorych na wadę zastawek serca, aby na własną rękę nie udawali się do miejsc kąpielowych w celu leczenia się tam ze swej choroby. I osoby nie będące lekarzami wiedzą, że w chorobach zastawek serca stosuje się często kąpiele solne, czyli t. z. solanki, ale z tego nie wynika, aby kąpiele solankowe musiały przynieść pożytek wszystkim chorym z wadami zastawek serca; którzy chorzy nadają się do takiego leczenia może ocenić tylko sumienny i w tych rzeczach doświadczony lekarz. Dość wielka też liczba chorych z wadami zastawek, wyjeżdżająca do kąpieli solankowych bez zapytania lekarza i tam się kąpiąca, wkrótce, wskutek wzmagających się przypadłości jest zmuszoną porzucić kuracyę własnowolnie przedsięwziętą.

Osoby z choremi zastawkami serca udając się w podróż a nie chcąc ponieść szkody, muszą zachować pewne środki ostrożności. Na dłuższe podróże, które dniem i nocą trwają, możnaby tylko wtedy zezwolić, gdy na noc jest do użycia wygodny wóz sypialny, wśród innych bowiem okoliczności podróż byłaby zbyt nużąca i zdarzyćby się mogło po takiej podróży osłabienie mięśnia sercowego, a nawet nagła śmierć wskutek porażenia serca nastąpićby mogła. Jeśli tylko można, należy zupełnie unikać podróży w gorącej porze roku, bo w rozprażonych przedziałach kolejowych łatwo występują dolegliwości sercowe. Jeżeli nie da się odłożyć podróży, to starajmy się ją tak urządzić, aby jechać w chłodnych rankach i wieczorach. Im więcej przedziały pociągu są przepełnione podróżnymi, tem niewygodniej będzie się w nich czuł podczas podróży chory z wadą zastawek, nie należy tedy do podróży takiej pory wyznaczać, w któ-

rej pociągi są zwykle przepełnione, jak to ma miejsce w początku lub pod koniec feryj szkolnych lub sądowych.

Podróż kołową po największej części źle znoszą chorzy z wadą zastawek, a to tem gorzej, im droga jest więcej wyboista i im gorsze są sprężyny i poduszki pojazdu. Chore serce popada łatwo w niepokój i uderza nieregularnie, gdy ciało doznaje częstych, krótkich a silnych wstrząśnień.

Także i co do podróży morskich powinien chory z wadą zastawek serca być ostrożnym i wogóle tylko wtedy je przedsiębrać, gdy jest pewnym, że nie dostanie morskiej choroby. Choroba morska, połączona z uczuciem nudności, jakoteż z częstemi wymiotami, nie tylko sprowadza ogólne osłabienie, lecz i osłabienie mięśnia sercowego, co przy chorobie zastawek jest połączone z niebezpieczeństwem dla chorego. Zazwyczaj chory z wadą zastawek serca, który jest nawet odporny na chorobę morską, będzie się czuł tylko dotąd dobrze w podróży morskiej, dopóki powietrze jest zupełnie spokojne a powierzchnia morza gładka, podczas gdy burze i wszelkie niespokojne fale morza nie pozostaną bez niekorzystnego wpływu na jego mięsień sercowy.

Każdy chory na wadę zastawek serca tem lepiej się będzie czuł i tem dłużej zniesie swe cierpienie bez znaczniejszych przypadłości, im bardziej się będzie starał wieść regularny sposób życia. Wszystko, co jest niezwykłe i niespodziewane łatwo wyprowadza mięsień sercowy z prawidłowej czynności.

Chory niech sobie weźmie za regułę, że udawanie się na spoczynek powinno przypadać na godzinę 10, a wstawanie między godziną 6 a 7 rano, aby 8 godzin na sen przypadało. Nawet wtedy, gdyby się zjawiła bezsenność i gdyby mianowicie

nie udało mu się zasnąć wcześnie, nawet wtedy niech chory wcześnie położy się do łóżka. Dla chorego serca daleko jest dogodniej, gdy ciało leży w łóżku w poziomem położeniu i w zupełnym spoczynku mięśni, aniżeli gdy chory wprawdzie spokojnie się zachowuje, ale czuwa w pozycyi pionowej. Przedewszystkiem trzeba wystrzegać się czytania w łóżku aż do znużenia i senności, bo to jest właśnie najlepszy środek sen odpędzający. Chorym, którzy dopiero późno w noc zasypiają, musimy pozostawić dłuższy czas do wyspania się z rana, gdyż w każdym razie na sen 8 godzin wypaść powinno.

Czy trzeba chorym z wadą zastawek serca zalecać pewne szczególne ułożenie ciała? Nie. Chory sam wkrótce wyszuka sobie takie ułożenie, taką pozycyę ciała, w której najmniej ma dolegliwości ze strony serca i ta pozycya będzie dla niego najkorzystniejszą. Zazwyczaj jest dla takich chorych najprzyjemniejsze ułożenie na wznak. Także ludzie zdrowi unikają często leżenia na boku lewym, bo w tem położeniu odczuwają ruchy serca, jako uciążliwe pukanie we wnętrzu klatki piersiowej, które im zasnąć przeszkadza. U chorych z wadą zastawek serca nieprzyjemne to uczucie jeszcze w wyższym stopniu daje się odczuwać, gdyż mięsień sercowy ma większą objętość i z większą siłą pracuje, ruchy serca często są przyspieszone i nieregularne.

Wielu chorych z wadą zastawek nie znosi także leżenia na boku prawym, bo w tem ułożeniu występują u nich ciągnące bóle w piersiach, które zapewne z tego powstają, że serce wskutek zgrubienia mięśnia sercowego staje się szersze, a więc przy ułożeniu ciała na bok siłą własnego ciężaru przesuwa się naciągając tkanki podtrzymujące je. Z tem łączy się też zapewne i ucisk serca na jedno z płuc.

To też łatwo zrozumieć, że osoby z chorobą zastawek sercowych wybierają sobie najczęściej ułożenie ciała na wznak. Zazwyczaj lubią też one leżeć z wysoko ułożoną górną częścią tułowia, gdyż tak lepiej i swobodniej mogą oddechać.

Regularne letnie kąpiele, mniej więcej 2 razy w tygodniu, działają zwykle orzeźwiająco na chorego. Ciepłota wody do kąpieli powinna wynosić około 33 ⁰ C., a nie przewyższać 35 ⁰ C. Kąpiele gorące, parnie, rosyjskie parówki i kąpiele iryjsko-rzymskie nie służą chorym na serce i powodują najczęściej przyspieszone i nieregularne jego ruchy, tudzież uczucie lęku, ściskania i duszności.

Użycie kąpieli trzeba choremu jak najwięcej uprzystępnić. Pierwszeństwo damy takim wannom kąpielowym, które są wpuszczone w podłogę, tak, że kąpiący się schodzi do nich. Wysokie wanny stojące na podłodze są niewygodne i nużą chorego przy wchodzeniu do kąpieli i przy wychodzeniu z niej. Jeżeli kąpiący się łatwo przy ruchach ciała doznają duszności i bicia serca, to po ukończeniu kąpieli powinna inna osoba zająć się wytarciem chorego.

Kąpiele zimne w rzekach i w stawach nie nadają się przy chorobach zastawek sercowych, a przedewszystkiem przestrzedz trzeba przed długiem pływaniem, jakoteż przed pływaniem na wodzie głębokiej, bo zdarza się, że chorego z wadą zastawek nachodzi nagle uczucie lęku i bólu w okolicy serca i tak szybko tonie, że nie można przyjść mu z pomocą.

Dawniej już powiedzieliśmy, że pobyt na wybrzeżu morskiem nie bardzo jest stosowny dla chorego z wadą zastawek serca; ale jeszcze daleko mniej stosowne byłoby kąpanie się w morzu. Im morze jest więcej ruchliwe, tem więcej drażniący i osłabiający wpływ wywiera na chore serce.

Dlatego kąpiele w morzu północnem więcej szkodzą, niż w morzu bałtyckiem lub południowem.

Zimne nacierania nietylko dobrze znoszą niektórzy chorzy z wadą zastawek, ale czują się nawet po nich wzmocnieni i orzeźwieni. W każdym razie trzeba przy ich użyciu zachować ostrożność i natychmiast je przerwać, jeśli pojawią się dolegliwości sercowe, mianowicie bicie serca, nieregularne tętno, ucisk w piersiach i duszność.

Jeszcze większa ostrożność jest wskazaną, gdy chodzi o zastosowanie zimnych natrysków. Gdy chorzy z wadą zastawek serca mówią, że są przyzwyczajeni do codziennego używania natrysków i że je dobrze znoszą, nie ma potrzeby zakazywać im tego, bo natryski orzeźwiają, hartują i wzmacniają ciało. Natomiast nie można pozwalać na natryski u takich chorych z wadą zastawek, którzy nie są do nich przyzwyczajeni; u takich chorych bardzo często natryski źle działają na serce.

Pokojowe ćwiczenia gimnastyczne i szwedzka gimnastyka lecznicza są dla mięśnia sercowego bezwątpienia pożyteczne, jeśli wykonuje się tylko stosowne ćwiczenia i w nich nie przesadza. Niebezpieczeństwo tylko w tem leży, że wielu chorych takie ćwiczenie ciała przedsiębierze na podstawie tego, co gdzieś posłyszeli lub w jakiejś popularnej książce wyczytali, bez zapytania o radę lekarza. Zdarza się bardzo często, że wybrane ćwiczenia są niestosowne i zanadto nużące, a cała rzecz zamiast pomagać raczej szkodzi mięśniowi sercowemu. Ćwiczenie ciała jest także środkiem leczniczym, lekarstwem wprawdzie nie aptecznem lecz mechanicznem, ale kto chce z niego mieć pożytek, musi go używać pod tymi samymi warunkami, co lekarstwo apteczne, t. j. według przepisu lekarza. Bądź co bądź powinno się natych-

miast przerwać ćwiczenia gimnastyczne, jeżeli pojawiają się po nich dolegliwości sercowe.

Męsienie serca i ogólne męsienie ciała są wprawdzie czasem w stanie przynieść wielki pożytek osobom z chorobą zastawek serca, ale z tego bynajmniej nie wynika, by były wskazane dla każdego chorego na serce. Nie można nawet podać pewnych stałych zasad, z którychby chory mógł się dowiedzieć, czy ma się poddać męsieniu serca lub ogólnemu męsieniu, czy też nie; rozstrzygnąć to pytanie może tylko lekarz po poprzedniem starannem zbadaniu całego ustroju chorego i po dłuższej stałej obserwacyi. Jeżeli się okaże, że męsienie jest pożądane, to wykonanie jego poruczyć należy albo samemu lekarzowi, albo osobie, przez lekarza poleconej, za którą lekarz przyjmuje odpowiedzialność. Często jednak zajmują się męsieniem osoby nie fachowe, które chcąc być mądrzejsze w rzeczach lekarskich, niż lekarz, namawiają chorych do przedsięwzięcia tego rodzaju męsienia, które więcej szkody, niż pożytku przynosi.

W obec nieuzasadnionej sławy, jakiej teraz w pewnych kołach kąpiele powietrzne i słoneczne zażywają, leży w interesie czytelnika zastanowić się nad tem, czy tego rodzaju zabiegi także w chorobach zastawek serca są dozwolone lub wskazane. Ponieważ chorobę zastawek serca sprowadza najczęściej ostry gościec (reumatyzm) stawowy, który często powraca wskutek przeziębienia ustroju, przeto już z tego powodu są kąpiele powietrzne u chorych z wadami zastawek połączone z pewnem niebezpieczeństwem. Wprost zaś odradzać trzeba tym chorym używania kąpieli słonecznych, bo według doświadczenia znoszą oni bardzo źle promieniujące ciepło słoneczne i najczęściej pod ich działaniem rychło doznają bicia serca, duszności i innych objawów osłabienia mięśnia sercowego.

Także i z leczenia wodą według metody Kneippa widziałem nieraz bardzo szkodliwe skutki, mimo, że niektórzy z chorych szukali wyleczenia u samego źródła, to jest w Wörishofen pod kierownictwem zmarłego proboszcza Kneippa. Chodziło bez wyjątku o chorych z wadą zastawek, którzy, zwiedzeni sprytną i przesadną reklamą odbyli tam pielgrzymkę wbrew woli swych lekarzy domowych i po niedługim czasie wracali do domu w stanie bardzo opłakanym. Pewien młody, silny mężczyzna po takiej kuracyi dostał na nowo ataku ostrego gośćca (reumatyzmu) stawowego a w następstwie zapalenia osierdzia; mięsień sercowy w kilku dniach tak dalece osłabł, że nastąpiła śmierć.

Bardzo ważny wpływ na zmniejszenie wszelkich dolegliwości, a tem samem na przedłużenie życia, ma sposób odżywiania się chorego z wadą zastawek serca.

Regułą tutaj powinno być, aby chory jadł co dwie godziny, a za każdym razem tylko małe ilości potraw. Zwyczaj spożywania potraw trzy razy dziennie najczęściej jest dla chorego uciążliwy; gdy bowiem wprowadza do żołądka większe ilości pożywienia, powstaje nieprzyjemne uczucie gniecenia nasamprzód w okolicy żołądka a potem uczucie ciśnienia w okolicy serca, a dalej bicie serca, nieregularne tętno i duszność.

Ze spisu potraw należy wykluczyć wszystko to, co mogłoby podrażnić i osłabić serce; zaliczają się tu mianowicie t. zw. używki, t. j. potrawy i napoje, które nie mają wprawdzie wartości odżywczej, ale są dla nas przyjemne, bo są smaczne, a nieraz i apetyt podniecające. Należy unikać mocnej kawy i herbaty, silnych przypraw korzennych i kwasów, oraz napoi wyskokowych, które podniecają i osłabiają mięsień sercowy i to tem więcej, im są zasobniejsze w wyskok. Podobnie należy się wystrze-

gać palenia silnych cygar, papierosów i tytoniu, albowiem nikotyna zawarta w liściach tytoniowych jest silną trucizną dla mięśnia sercowego i dla nerwów serca, jak to już zresztą nadmieniliśmy przy innej sposobności, gdy chodziło o omówienie środków służących do zapobiegania chorobom serca. Największa część palaczy tytoniu mówi, że łatwiej im przyjdzie wyrzec się zupełnie tytoniu, niż ograniczyć się w jego użyciu; w każdym razie jest dla chorego serca najlepiej, gdy się zupełnie tytoniu nie pali.

Najodpowiedniejszem pożywieniem dla chorego na serce jest m l e k o, bo jest ono łatwo strawne i pożywne, przyczem ułatwia wydzielanie moczu. Atoli i przy spożywaniu mleka nie można przekraczać pewnej miary, t. j. nie spożywać go więcej na dzień, niż 2 litry.

Pić mleko należy dopiero po jego przegotowaniu, gdyż bezpośrednio po udoju mieści ono wiele grzybków, czyli bakteryj, które dostawszy się z nawozu na wymiona i dojki, z wymion i dojek do niego wpadają. Nie da się tego uniknąć nawet w oborach jak najczyściej urządzonych, a zwykłe obcieranie wymion słomą przed rozpoczęciem dojenia zmniejsza wprawdzie zanieczyszczenie mleka, ale go nie usuwa. Jeżeli damy mleko na centryfugę, to po dłuższym obrocie powstaje na dnie naczynia osad, który pod mikroskopem zbadany, przedstawia obfite składniki gnoju krowiego, a między nimi także bakterye. Gdy się takie mleko z bakteryami spożywa niegotowane zaraz po wydojeniu, czyli, jak to mówią, prosto od krowy, to łatwo stać się może, że bakterye sprowadzą w żołądku fermentacyę i rozkład mleka, a rozłożone mleko podrażni błonę śluzową żołądka i kiszek i wywoła jej zapalenie. Gotowanie pewną część tych bakteryj zabija i czyni nieszkodliwemi i tem się tłumaczy,

że mleko gotowane jest strawniejsze i że je człowiek chory lepiej znosi.

Chory powinien popijać mleko często, co pół godziny, ale zawsze tylko w małej ilości, bo gdy naraz wypije dużą ilość mleka, tworzą się w żołądku bryły sera, które sok żołądkowy trudno trawi. Występuje wtedy często uczucie pełności i gniecenia w okolicy żołądka; może też łatwo przyjść do rozkładu nieprzetrawionego sera, a miazga rozkładowa może podrażnić ścianę żołądka i kiszek i sprowadzić ich zapalenie.

U niektórych osób pomimo wszelkiej przezorności występuje po spożyciu mleka uczucie pełności i odbijanie kwasami. W takim razie dobrze jest na każde 200 ccm. mleka dodawać łyżkę stołową wody wapiennej, skutkiem czego mleko w żołądku ścina się w drobniejsze kłaczki i łatwiej ulega strawieniu, a trudniej podpada fermentacyi. Nieraz i przez to mleko można uczynić znośniejszem, gdy na 100 ccm. dodamy łyżeczkę koniaku.

Są osoby, w których spożywanie mleka budzi wstręt i które nie mogą go używać. Często chodzi przy tem tylko o uprzedzenie, i nieraz uda się ten przesąd usunąć przez rozumne wytłumaczenie. Gdy to nie pomaga, trzeba sobie przypomnieć, że możemy mieszać mleko z innymi napojami i tym sposobem przezwyciężyć wstręt do niego. Takiemi mieszaninami są: mleko ze słabą kawą, lub herbatą, z kakao, z wyciągiem mięsnym, z wodą selterską i t. p. Także zupy mleczne z ryżem, z sago lub z grysikiem zazwyczaj spożywają chorzy bez oporu.

Na obiad i na kolacyę może chory z wadą zastawek serca jeść m i ę s o, przyczem naturalnie zasługują na pierwszeństwo łatwo strawne gatunki, mianowicie mięso białe, jak cielęcina. Także drób i ryby można podać na obiad, ale rzeczy tłustych

najlepiej unikać, aby nie spowodować zaburzeń żołądkowych.

Polecenia godne są również jarzyny jak szparagi, szpinak, kalafiory, marchewka. Nie można też nic zarzucić potrawom mącznym i potrawom z jaj. Owoce pozwalamy tak surowe, jak gotowane, naturalnie jeśli je chory znosi bez uciążliwości.

W użyciu płynów, czy to chodzi o zupy, czy o napoje, musi być każdy chory na serce ostrożny. Picie znacznej ilości płynów zwiększa pracę mięśnia sercowego, albowiem płyn z żołądka i kiszek przedostaje się do krwi, aby zapomocą nerek ustrój opuścić, a mięsień sercowy musi ten płyn wraz z krwią w obieg wprawiać. Jeżeli więc słusznie unikamy tego, aby u osób z wadami zastawek sercowych nie przyczyniać mięśniowi sercowemu niepotrzebnej pracy, to też o ile możności zmniejszyć winniśmy także ilość płynu, doprowadzonego do ustroju. Często da się to osiągnąć bez trudności. Bardzo wielu ludzi używa płynów więcej ze złego przyzwyczajenia, niż z potrzeby, a złe przyzwyczajenie może silna wola usunąć. Wiele osób mniema, że rano, lub przed spaniem musi wypić szklankę wody; przypadek zrządza, że pewnego razu są zmuszeni zaniechać swego przyzwyczajenia i okazuje się potem, że już i nadal bez picia wyżyć mogą.

Dla każdego dorosłego chorego z wadą zastawek serca ważne zagadnienie stanowi małżeństwo. Niema wątpliwości, że dla każdego z takich chorych przedstawia ono poważne niebezpieczeństwa i należy tym chorym raczej odradzać małżeństwa, niż doradzać. Bądź co bądź powinniby wchodzić w związki małżeńskie tylko tacy chorzy z wadą zastawek, u których nigdy jeszcze nie występowały osłabienia mięśnia sercowego. Zaniedbanie tej ostrożności pociąga za sobą wkrótce zabu-

rzenia ze strony mięśnia sercowego. Nie potrzeba chyba wykazywać, że każde małżeństwo przynosi fizyczne i moralne wzruszenia, które, jak już wiemy, mogą szkodzić mięśniowi sercowemu. W każdym zaś razie w stosunkach płciowych należy zachować wielkie umiarkowanie.

U kobiet z choremi zastawkami serca groźne niebezpieczeństwo tkwi w ciąży i w porodzie. Zjawiają się wtedy nierzadko objawy osłabienia mięśnia sercowego i nawroty zapalenia na zastawkach. Jak niebezpieczną jest ciąża dla kobiet chorych na serce, wynika już z tego, że lekarze nieraz już rozważali pytanie, czy nie byłoby wskazane umyślnie w takich razach przerywać ciążę przez sprowadzenie sztucznego porodu. Dziś już prawie ogólnie zgodzono się na to, że najlepiej jest pozostawić sprawę naturalnemu biegowi.

Jeżeli wystąpią objawy osłabienia mięśnia sercowego, jako to: bicie serca, ściskanie w piersiach, duszność, nieregularne tętno, skąpy i ciemny mocz, zwłaszcza zaś obrzęki stóp, w takim razie chora powinna zaraz położyć się do łóżka i zawezwać lekarza. Wszelkie wyczekiwanie, czy zaburzenia same znów nie ustąpią, pogarsza tylko położenie. I nie trzeba też próbować leczyć się samemu według popularnych książek lekarskich lub powierzać leczenie osobie niefachowej. Właśnie rozpoznawanie i leczenie chorób serca wymaga gruntownych studyów medycznych, a błędna dorada najczęściej przynosi choremu wielkie i niepowetowane szkody.

2. Tryb życia przy chorobach mięśnia sercowego.

Choroby mięśnia sercowego albo rozwijają się jako samodzielne cierpienie, lub też przyłączają się do chorób zastawek serca, osierdzia, a czasem nawet nerwów serca. I w jednym i w drugim wypadku

niebezpieczeństwo chorób mięśnia sercowego leży w tem, że traci on siłę do pracy, a chory ginie wskutek wzmagającej się niedomogi serca. Już przy omawianiu sposobu życia chorych na wadę zastawek była mowa o czynnikach, które są w stanie opóźnić osłabienie mięśnia sercowego lub je powstrzymać, możemy przeto i tu powiedzieć, że każdy, cierpiący na chorobę mięśnia sercowego, powinien przestrzegać tych samych reguł, które podaliśmy dla chorych z wadą zastawek.

Ale do tego musimy jeszcze dodać parę uwag, dotyczących mianowicie tych chorób mięśnia sercowego, które rozwijają się samodzielnie.

Wyliczając środki, zapobiegające rozwojowi chorób mięśnia sercowego, wskazaliśmy i na to, że niektóre z tych chorób są następstwem niestosownego sposobu życia. Jeżeli zaś nadmierne używanie tytoniu, kawy, herbaty i alkoholu może sprowadzić chorobę mięśnia sercowego, to naturalnie przy rozwiniętej już chorobie także szkodzić będzie.

Na szczególną uwagę zasługuje tryb życia przy otłuszczeniu serca. Najczęściej powstaje otłuszczenie serca, gdy człowiek spożywa więcej pożywienia, niż zużywa go czyli spala w ustroju przez pracę. Do chorobliwego nagromadzenia się tłuszczu przychodzi zwłaszcza wtedy, gdy pożywienie składa się z wielkiej ilości potraw mącznych i słodkich. Zapadają przeto na otłuszczenie serca osoby, które spożywają dużo chleba, ciast, kartofli, ryżu, makaronu, legumin i ocukrzonych owoców. Także obfite używanie napojów wyskokowych ułatwia powstanie otłuszczenia. Im zaś mniej takie osoby używają ruchu ciała i im mniej pracują, tem większe zachodzi niebezpieczeństwo, przeto i spoczynek (siedzący tryb życia) ciała należy do tych czynników, które sprzyjają otłuszczeniu serca. Zazwyczaj w takich razach nietylko

mięsień sercowy ulega chorobie, ale w całym organizmie rozwija się nadmiernie podściółka tłuszczowa; człowiek staje się cały tłusty, trudno mu poruszać się, w miarę zaś wzrostu otyłości coraz bardziej pragnie on spoczynku ciała, a to znowu sprzyja dalszemu wzrostowi tuszy.

Jakież więc zmiany dokonały się w takiem sercu otłuszczonem? U ludzi zdrowych spotykamy także tu i owdzie na powierzchni mięśnia sercowego cienki pokład tkanki tłuszczowej. Na sercu otłuszczonem ta warstwa tłuszczu grubieje i znacznie się rozszerza, aż wreszcie obejmuje cały mięsień sercowy niby torebka tłuszczowa, nieraz więcej, niż na palec, gruba. Rzecz jasna, że w takich warunkach serce w mniejszym lub większym stopniu doznaje przeszkody w wykonywaniu ruchów. Gdy mięsień takiego serca przekroimy, to przekonamy się, że tkanka tłuszczowa wnika także w głąb samego mięśnia, przenikając go tu i owdzie do śródsierdzia. Widocznie więc w niektórych miejscach zanikła tkanka mięśniowa, a w jej miejscu wytworzyła się tkanka tłuszczowa. Z tego oczywiście powstaje niebezpieczeństwo, że mięsień sercowy nie sprosta swej pracy i że przyjdzie do niedomogi serca i jej poważnych następstw. Niebezpieczeństwo to jeszcze się zwiększa wskutek tego, że często także i włókna mięśnia sercowego biorą udział w stłuszczeniu. Otłuszczenie serca tuczne jest więc poważną chorobą, którą należy się starać usunąć jak najprędzej.

Otłuszczenie serca można wyleczyć, ale trwałego skutku nie osiągnie się lekarstwami i kuracyami zdrojowemi, tylko przez rozsądne **odżywianie się i odpowiedni sposób życia.** Ilość pożywienia trzeba tak odmierzyć, aby ją ustrój przez swą czynność mógł zużytkować. Należy unikać potraw, które ułatwiają tworzenie się tkanki

tłuszczowej, a zwłaszcza potraw mącznych i słodyczy. Natomiast można pozwolić na używanie w miernej ilości tłuszczów, jak śmietany, masła, szynki, kiszki wątrobianej lub krwawej, łososia i t. p., gdyż tłuszcze zmniejszają apetyt i pragnienie, które u osób otyłych są zwykle zwiększone. Wzbronione natomiast są napoje wyskokowe, a mianowicie piwo, szampan, słodkie wina. Do tego zalecić trzeba choremu, aby codziennie używał dostatecznego ruchu, a najlepiej przechadzki po 1—2 godzin dziennie.

Stanowczo trzeba przestrzedz osoby otyłe z otłuszczonem sercem, aby się nie starały uwolnić od nadmiernego tłuszczu według wskazówek pism popularnych, bez zasiągnięcia zdania lekarza, bo i tu, jak w ogóle w każdej chorobie, nie można postępować szablonowo, lecz leczenie musi być zastosowane do indywidualności chorego, a tego dokonać może tylko lekarz na podstawie gruntownych studyów i spostrzeżeń.

Bardzo często na rady lekarza odpowiadają osoby z otłuszczeniem serca, że im jest niemożliwem przestrzegać przepisanego sposobu odżywiania i wyrzec się rzeczy, które najbardziej lubią. Nikt nie wątpi, że leczenie nadmiernej tuszy wymaga od chorego pewnej siły woli, ale też bez wyrzeczenia się pewnych ulubionych rzeczy nie można oczekiwać pomyślnych skutków leczenia. Chory musi też zrozumieć, że właściwie przez całe życie trzeba być oględnym w doborze potraw, jeżeli nie chce się na nowo zachorować na otyłość i i otłuszczenie serca.

Lekarstwa i kuracye u wód mineralnych są także w stanie w korzystnych warunkach zmniejszyć dolegliwości otłuszczonego serca, ale chodzi tu po największej części tylko o przejściową poprawę; gdy się ukończy kuracyę zdrojową lub

przepisane lekarstwa, wracają stopniowo dawne przypadłości i niebezpieczeństwa.

3. Tryb życia przy chorobach nerwów serca.

Kto chce się uwolnić od chorób nerwowych serca, ten musi przedewszystkiem unikać wszelkich przyczyn, które według doświadczenia wywołują te choroby. Zalecić więc trzeba takim chorym spokojne, regularne życie, unikanie nadmiernych wysiłków fizycznych i umysłowych, pożywną, a lekko strawną dyetę, wystrzeganie się środków podniecających, jak silnych korzeni, kwasów i używek, które chwilowo nerwy podniecają, a wkrótce je nużą, np. silnej kawy, silnej herbaty, obfitego używania alkoholu i tytoniu i t. p. Pracy umysłowej nie należy zbyt długo i bez przerwy przeciągać; na dwie godziny pracy powinna przypadać półgodzinna, a jeśli można i całogodzinna przerwa. Surowo wzbronić musimy pracy umysłowej w nocy, gdyż odbiera ona sen, a przerywany i niedostateczny sen zwykle bardzo pogarsza cierpienia nerwowe. Właśnie przy chorobach nerwów sercowych radzimy chorym, by się na dłuższy czas usunęli od zwykłych zajęć i starali się wzmocnić nerwy przez wypoczynek w zacisznej miejscowości lesistej lub w górach, nieprzechodzących wysokością 1000 metrów. Ale przy wyborze takich miejsc wypoczynku najlepiej jest zapytać o zdanie lekarza, by nieświadomie nie popełnić wielkiego błędu. Niestety, choroby nerwów serca, podobnie jak inne choroby nerwowe, są często następstwami wyczerpującego siły zajęcia zawodowego, wstrząśnień psychicznych, zawiedzionych nadziei i t. p.; wchodzą tu w grę nieraz stosunki, których lekarz nie zdoła na korzyść chorego przekształcić, a wobec tego i zależne od tych stosunków choroby nerwów serca nie mogą być dokładnie wyleczone. Aby uniknąć

powtarzań, powiemy na zakończenie, że chory na chorobę nerwów serca ma zupełnie tak samo żyć, jak ten, kto się chce uchronić od tej choroby, a o tem już obszernie mówiliśmy w rozdziale IV.

4. Tryb życia przy chorobach osierdzia.

Pomiędzy chorobami osierdzia zasługują głównie na uwagę zapalenia osierdzia i ich następstwa. Zapalenia te nieraz nie zdradzają się żadnemi znaczniejszemi dolegliwościami i ztąd wielu chorych mniema, że pomimo zapalenia osierdzia mogą nie kłaść się do łóżka, a nawet dalej pełnić zajęcia swego zawodu. Ale jest to wielkim błędem, który może być dla chorych zgubnym. Jeżeli chorzy, choćby z bardzo lekkiem zapaleniem worka sercowego, chodzą, w takim razie zapalenie łatwo się rozszerza i przybiera postać tak poważną, że w najwyższym stopniu życiu zagraża. Każdy chory z zapaleniem osierdzia powinien leżeć w łóżku.

Bardzo często zapalenie worka sercowego wciąga w chorobę także i mięsień sercowy, a wtedy zagraża już niebezpieczeństwo wzmagającego się osłabienia tego mięśnia. Należy przeto unikać wszystkiego, coby mogło zwiększyć niedomogę serca. Nagłe siadanie w łóżku, a jeszcze więcej nagłe wstawanie sprowadza często ciężkie omdlenie, które nawet śmiercią może się zakończyć. Pochodzi to ztąd, że mięsień sercowy nie jest już w stanie przy pionowem położeniu ciała dostateczną ilość krwi do mózgu wtłaczać, mózg więc staje się niedokrewnym, częściowo zaprzestaje swych czynności i wskutek tego sprowadza utratę przytomności i omdlenie. Musimy usilnie doradzać, by tacy chorzy przy oddawaniu moczu i stolca posługiwali się naczyniem, pod nich podsuwanem, przy czem chory nie zmienia położenia ciała na wznak; choćby to było

bardzo niewygodne, osobliwie w pierwszych dniach choroby, to jednak chory bardzo szybko przyzwyczaja się do takich przyrządów.

Zapalenie osierdzia może leczyć tylko doświadczony lekarz. Zapisze on zawsze choremu pożywienie łatwo strawne i nie podniecające serca, a zwłaszcza da pierwszeństwo mleku, wzbroni, jeśli niema osobliwych wskazań, silnej kawy, herbaty, napojów wyskokowych i korzennych potraw.

Nierzadko mięsień sercowy po przebyciu zapalenia osierdzia, jeszcze przez dłuższy czas zachowuje niezwykłą pobudliwość i skłonność do osłabienia tak, że i nadal wszystkiego trzeba unikać, coby mogło mięsień sercowy podrażnić i znużyć. Niekiedy wytwarzają się wskutek zapalenia worka sercowego z r o s t y między obiema blaszkami osierdzia, które upośledzają zdolność do ruchów i odżywienie mięśnia sercowego. I tu znowu osłabienie mięśnia sercowego jest następstwem. Zrosty osierdzia zwykle pozostają na całe życie, więc tacy chorzy zawsze powinni na to zważać, aby utrzymali siłę mięśnia sercowego w stanie prawidłowym. A zatem dochodzimy do przekonania, że i przy chorobach osierdzia, tak jak we wszelkich innych chorobach serca, zdrowie chorego zależy przedewszystkiem od sprawności mięśnia sercowego.

SPIS RZECZY.

Prof. Dr. H. EICHHORST

HYGIENA SERCA

I NACZYŃ KRWIONOŚNYCH

Część II.

Przełożył Dr. FERDYNAND STANKIEWICZ

Rozdział 1.

Budowa naczyń krwionośnych.

Treść: Rodzaje naczyń krwionośnych. — Tętnice. — Tętno. — Żyły. — Budowa tętnic. — Budowa żył. — Budowa naczyń włosowatych. — Rozmieszczenie naczyń krwionośnych.

Wszyscy znamy dobrze to zjawisko, że po uszkodzeniu, zadanem któremukolwiek miejscu naszego ciała, o ile to uszkodzenie nie jest tylko nazbyt powierzchowne, występuje krwawienie. Jedynie tylko po uszkodzeniach t. zw. tworów rogowatych, do których zaliczamy włosy, paznokcie i najbardziej powierzchowną warstwę skóry, nie ma krwotoku. Twory rogowate znoszą każde uszkodzenie lub utratę bez bolu i bez krwotoku, jak to każdy z nas dostrzega na sobie codziennie przy ucinaniu paznokci lub włosów. Wszystkie inne części naszego ciała muszą więc zawierać w sobie krew, inaczej bowiem uszkodzenie ich nie mogłoby pociągać za sobą krwawienia. Ilość krwi zawartej w każdym poszczególnym narządzie naszego ustroju jest naturalnie bardzo rozmaitą i ztąd jasną jest rzeczą, że po uszkodzeniu jednego narządu występuje krwotok daleko obfitszy, aniżeli po uszkodzeniu innego.

Wewnątrz każdego narządu płynie krew w szczególniejszych kanałach, noszących nazwę naczyń krwionośnych. Jeżeli zatem po uszkodzeniu jakiejś części ciała występuje krwotok, przeto musiała przytem ściana naczynia zostać otwartą i z tego otworu wylewa się krew przez ranę na zewnątrz.

Krew znajduje się w naczyniach w ustawicznym ruchu, który zwiemy obiegiem lub też krążeniem krwi. Nieustannie bez przerwy dopływa do każdej części naszego ustroju krew świeża i w tym samym stosunku ma też miejsce jej odpływ. W warunkach normalnych przypływ i odpływ krwi muszą utrzymywać się w równowadze.

Skoro tedy krew znajduje się w naczyniach krwionośnych w ustawicznym ruchu, przeto musi gdzieś w ustroju naszym znajdować się siła, która ruch ten wywołuje. Na podstawie tego, cośmy na innem miejscu („Księga zdrowia“, T. II, część 3-a, „Serce“) powiedzieli, wiemy, że narządem tym, który utrzymuje krew w obiegu, który podtrzymuje krążenie krwi jest serce; w następstwie pracy serca odbywa się krążenie krwi. O sercu możemy to samo powiedzieć, cośmy poznali jako prawidło ogólne dla każdego poszczególnego narządu, a mianowicie, że przyjmuje ono krew z jednej strony, gdy z drugiej równocześnie krew tę wydala. Podczas gdy oba przedsionki serca krew przyjmują i następnie oddają ją komorom sercowym, wtłaczają krew tę za każdym skurczem serca do dwóch wielkich naczyń krwionośnych, z których naczynie odchodzące z lewej komory zwie się tętnicą główną lub aortą *(a. aorta)*, z prawej zaś tętnicę płucną *(a. pulmonalis)*.

Rozróżniamy trojakiego rodzaju naczynia krwionośne, mianowicie: tętnice, żyły i naczynia włosowate. Wszystkie naczynia, które przeprowadzają krew idącą z serca (a zatem aorta i tętnica płucna), ażeby następnie oddać ją do pojedynczych narządów, noszą nazwę tętnic lub arteryj *(arteria, Schlagader, Arterie)*, natomiast te naczynia krwionośne, które prowadzą krew z organów, aby ją doprowadzić do serca, zwiemy żyłami *(vena, Blutader, Vene)*. Pomiędzy tętnicami, a żyłami znajdują się, niejako jakby wsunięte, delikatne naczynia włosowate, czyli kapilarne *(vasa capillaria, Haargefässe, Kapillaren)*.

Tętnice zawdzięczają swą nazwę tętnieniu t. j. zjawisku wywołanemu przez to, że ruch krwi odbywa się w nich przez rytmiczne pchnięcia od strony serca, przyczem za każdem takiem poszcze-

gólnem popchnięciem ściany tychże tętnic napinają się i rozciągają. Na tętnicach położonych powierzchownie, np. na wielkich tętnicach szyjnych *(a. carotis, grosse Halsschlagader)* dostrzega się to rytmiczne wypełnianie się rur naczyniowych po obu bokach szyi jako uderzanie, czyli tętnienie, a to zwłaszcza wówczas, gdy serce pracuje z nieco większą siłą skutkiem wysiłków fizycznych lub umysłowych. Ten ruch rytmiczny można dostrzedz łatwo u niektórych ludzi nawet gołem okiem na obu skroniach.

Położywszy lekko palec na jedną z powyższych tętnic wyczuwa się regularne podnoszenie się jej; zwiemy to pulsem lub tętnem. Tętno daje się wyczuć także i ponad wielu innemi mniejszemi tętnicami, takiemi, których rytmiczne wypełnianie się krwią nie daje się dostrzedz okiem. Do wyczuwania tętna nadaje się szczególniej tętnica położona w dolnym odcinku przedramienia tuż powyżej brzuśćca palca dużego, zwana tętnicą szprychową *(a. radialis)*.

Po otwarciu nieco większej tętnicy tryska z niej krew silnym strumieniem na zewnątrz, a za każdem uderzeniem tętna przybiera ten prąd regularnie na swej sile i wysokości.

Przyłóżmy wskazujący palec jednej ręki na którąś z tętniących arteryj i taki sam palec ręki drugiej na miejscu uderzenia koniuszka serca, a zauważymy wówczas, że każde uderzenie koniuszka serca przypadnie jednocześnie z tętnem tejże arteryi. Ponieważ uderzenie koniuszka serca występuje, przy skurczu mięśnia sercowego, czyli — jak to mówią lekarze — ze skurczem serca *(systole)*, przeto i tętno arteryj zjawić się musi w czasie tego skurczu. To proste doświadczenie, jakie każdy na sobie samym wykonać może, poucza nas o istnieniu związku pomiędzy skurczem serca, a tętnieniem arteryj. Wiemy

też na czem ten związek polega; przypomnijmy sobie tylko, że przy skurczu prawej i lewej komory serca zostaje krew wepchniętą do tętnic tak, że się one nią wypełniają, ściany ich napinają i rozciągają i przez to wywołują widoczne i macalne tętno.

Odmiennie jak w tętnicach ma się rzecz w żyłach; w tych ostatnich ruch krwi nie odbywa się rytmicznie, lecz jest on jednostajny, równomierny, a to dlatego, że naczynia krwionośne włosowate, leżące między tętnicami a żyłami, zapobiegają przeniesieniu się rytmicznego ruchu krwi z tętnic do żył. Każdy z nas zapewne nieraz widywał na grzbiecie swej ręki przeświecające przez skórę sino-niebieskie pręgi, jakby postronki, tu i owdzie z sobą połączone. Pręgi te są żyłami i choćby ktoś nie wiedzieć jak delikatnie przyłożył na jedną z tych żył palec, nie wyczuje całkiem — w przeciwieństwie do tętnic — w żadnem miejscu rytmicznego wypełniania się krwią tych naczyń, nie wyczuje tętnienia czyli pulsowania.

Porównując na zwłokach ludzkich ściany odpowiadającej sobie tętnicy i żyły zobaczymy, że ściana tętnicy jest znacznie grubszą od ściany żyły. Urządzenie tego rodzaju jest nader potrzebne, gdyż ciśnienie, czyli parcie krwi, w tętnicach jest znacznie większe, aniżeli ciśnienie w odpowiednich tym tętnicom żyłach, ściany tętnic muszą przeto stawiać o wiele większy opór, jeśli nie ma przyjść do ich rozdarcia.

Nie od rzeczy będzie zapoznać się bliżej z budową ścian naczyń krwionośnych, a w szczególności tętnic i żył. Oglądane gołem okiem przedstawiają się nam oba te rodzaje naczyń krwionośnych jako rurki, czyli kanały, których ściany, po przekrojeniu ich nożyczkami, mają barwę białą. Przy rozciąganiu ich w kierunku podłużnym lub poprzecznym zobaczymy, że poddają się one tej

sile rozciągającej z łatwością, a ,gdy rozciąganie zwolnimy, wracają one napowrót do swej pierwotnej długości. Ściany zatem naczyń krwionośnych



Fig. 1. Mikroskopowy obraz przekroju ściany tętnicy (aorty). Powiększenie 10-krotne.

J. Błona wewnętrzna. *m.* Warstwa mięśniowa. *u.* Warstwa zewnętrzna.

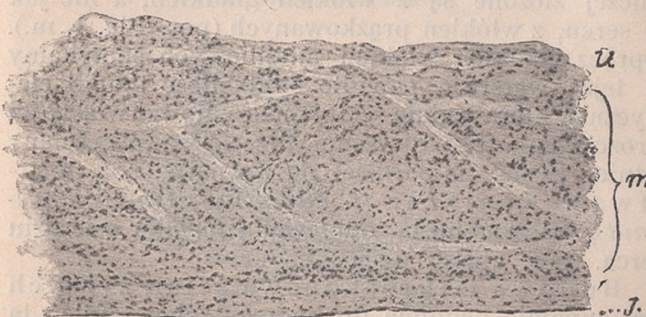


Fig. 2. Mikroskopowy obraz przekroju ściany żyły. Powiększenie 10-krotne.

J. Błona wewnętrzna. *m.* Warstwa mięśniowa. *u.* Warstwa zewnętrzna.

są rozciągliwe i elastyczne, a obie te własności mają pomiędzy innemi z tego powodu wielkie znaczenie, że ilość krwi i jej ciśnienie, jakie ona na

ściany naczyń krwionośnych wywiera, ulega znacznym wahaniom.

Chcąc się dowiedzieć zkąd biorą się obie te własności t. j. rozciągliwość i elastyczność ścian naczyniowych musimy zbadać bliżej ich budowę z pomocą mikroskopu. Oglądając przy pomocy mikroskopu ścianę tętnicy zobaczymy przedewszystkiem, że jest ona, podobnie jak i serce, złożoną z trzech oddzielnych części. Najbardziej na wewnątrz leży cienka, gładka i połyskująca warstwa, zwana błoną wewnętrzną *(t. intima, Innenhaut)* tętnicy (porówn. Fig. 1. J). Budową swą i znaczeniem odpowiada ona znanej nam już błonie wewnętrznej serca, czyli śródsierdziu. Od zewnątrz przylega do tej błony bezpośrednio warstwa środkowa, zwana warstwą mięśniową *(t. media, muscularis, Muskelhaut)*, zupełnie tak samo jak w sercu do śródsierdzia przylega mięsień sercowy z tą tylko różnicą, że mięśnie ściany tętniczej złożone są z włókien gładkich, a nie jak w sercu, z włókien prążkowanych (por. Fig. 1. m.). Oprócz gładkich włókien mięśniowych spotykamy w tejże warstwie ponadto obfitą ilość tkanki elastycznej, która nadaje ścianie naczyniowej własności i rozciągania się i kurczenia. Trzecia warstwa ściany tętnic, leżąca najbardziej na zewnątrz, t. z. warstwa zewnętrzna *(t. adventitia, Umhüllungshaut)*, wiotka, luźna, odpowiada niejako osierdziu serca. (por. Fig. 1. u).

Budowa mikroskopowa ścian żylnych jest zupełnie podobną do budowy ścian tętnic z tą jedynie różnicą, że w żyłach jest warstwa mięśniowa znacznie słabiej rozwinięta, przez co także i ściany żył są cieńsze (por. Fig. 2).

Naczynia włosowate, czyli kapilarne, wsunięte pomiędzy tętnice i żyły w ustroju, posiadają o wiele prostszą budowę ścian. Ściana naczyń włosowatych

składa się jedynie z jednej warstwy komórek podłużnych, zwanych komórkami śródbłonkowemi, lub krótko śródbłonkiem (por. Fig. 3).

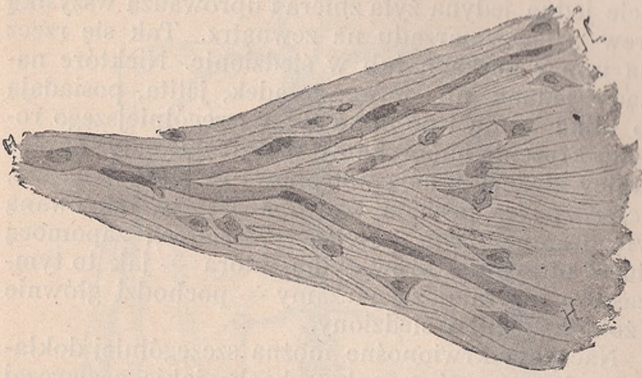


Fig. 3. Naczynie włosowate mózgu (H).
Powiększenie 275-krotne.

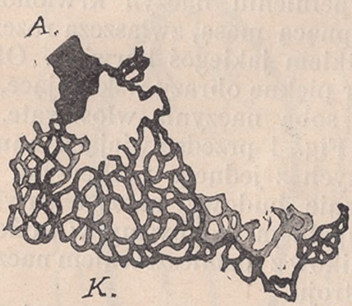


Fig. 4. Sieć naczyń włosowatych pęcherzyka płucnego.
Powiększenie 275-krotne.
Naczynia włosowate *(K)* narysowane czarno. *A*. Tętnica.

W ogólności ma zastosowanie prawidło, że każdy większy narząd otrzymuje krew doprowadzoną przez tętnicę, że tętnica ta rozgałęzia się wewnątrz tegoż

narządu na liczne, czemraz drobniejsze gałązki i gałązeczki, które w końcu przechodzą w niezliczoną sieć naczyń włosowatych, a z tych ostatnich zbiera się krew napowrót w czemraz większe żyły, aż wreszcie jedna jedyna żyła zbiera i uprowadza wszystką krew z tegoż narządu na zewnątrz. Tak się rzecz ma np. w nerkach lub w śledzionie. Niektóre narządy jednak np. mózg, żołądek, jelita, posiadają po kilka tętnic i po kilka żył. Szczególniejszego rodzaju krążenie napotykamy w wątrobie, gdyż oprócz tętnicy zwanej tętnicą wątrobową *(arteria hepatica, Leberarterie)* posiada wątroba jeszcze tak zwaną żyłę bramną *(vena portae, Pfortader)*, zapomocą której otrzymuje krew żylną, która — jak to tymczasowo już tutaj zaznaczamy — pochodzi głównie z żołądka, jelit i śledziony.

Naczynia krwionośne można szczególniej dokładnie obserwować na skrawkach, jakie zazwyczaj sporządzamy do badania mikroskopowego, po poprzedniem wypełnieniu naczyń krwionośnych zabarwioną krzepnącą masą, zwłaszcza rozczynem żelatyny z dodatkiem jakiegoś barwika. Otrzymamy wówczas nader piękne obrazy wskazujące, jak gęstą sieć tworzą z sobą naczynia włosowate. Przykładem tego jest Fig. 4 przedstawiająca nam sieć naczyń włosowatych z jednego pęcherzyka płucnego.

Przedstawienie budowy naczyń krwionośnych nie byłoby zupełnem, gdybyśmy w końcu nie zapoznali czytelników z rozmieszczeniem naczyń krwionośnych w ustroju.

Tętnicą główną jest — jak to wyżej powiedzieliśmy — tętnica odchodząca z lewej komory serca zwana a o r t ą. Zadaniem jej jest przedewszystkiem dostarczenie krwi wszystkim narządom z lewej połowy serca, a spełnia je ona w ten sposób, że oddaje liczne gałęzie, dzielące się na drobne, czemraz drobniejsze tętnice i tętniczki wchodzące do każ-

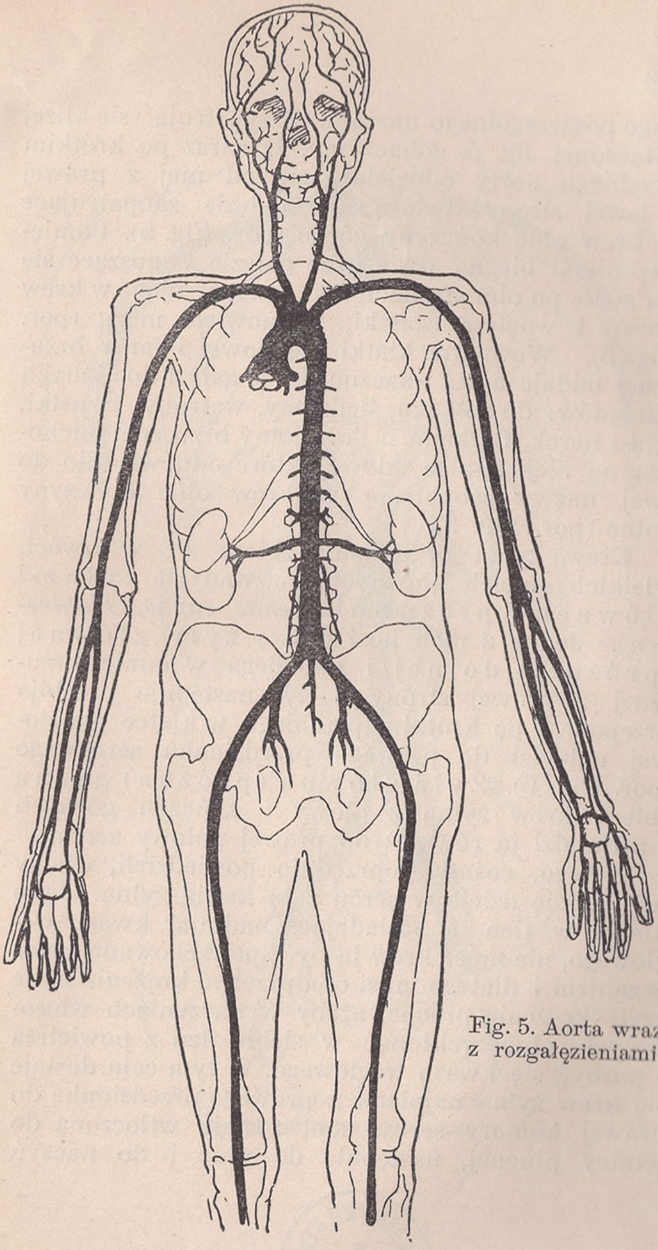


Fig. 5. Aorta wraz
z rozgałęzieniami.

dego poszczególnego narządu. Przypatrując się bliżej załączonej fig. 5. zobaczymy, że zaraz po krótkim przebiegu aorty oddzielają się od niej z prawej i lewej strony dwie grube gałęzie zaopatrujące w krew obie kończyny górne (por. Fig. 5). Pomiędzy niemi biegną dwie inne gałęzie wznoszące się ku górze po obu stronach szyi i zaopatrujące w krew głowę i wnętrze czaszki, mianowicie mózg (por. Fig. 5). Wewnątrz klatki piersiowej i jamy brzusznej oddaje aorta znaczną liczbę gałęzi do różnych narządów: do żołądka, śledziony, wątroby, trzustki, jelit i nerek. Całkiem u dołu jamy brzusznej odchodzą od niej tętnice udowe, które odpowiednio do swej nazwy zaopatrują w krew obie kończyny dolne (por. Fig. 5).

Krew żylna organizmu zbiera się w dwóch wielkich pniach głównych, nazwanych żyłami głównemi próżnemi *(venae cavae, Hohlvenen)*. Jedna z nich nosi nazwę żyły głównej (próżnej) dolnej i przebiega w jamie brzusznej z prawej strony aorty, następnie przebija przeponę i po krótkim przebiegu w klatce piersiowej uchodzi do prawego przedsionka sercowego (por. Fig. 6). Żyła główna (próżna) górna zbiera krew żylną z głowy i kończyn górnych i prowadzi ją również do prawej połowy serca.

Z tego, cośmy poprzednio powiedzieli, wiemy już co się dzieje w sercu z tą krwią żylną. Jako uboga w tlen, a posiadająca nadmiar kwasu węglowego, nie może krew ta być spotrzebowaną przez organizm i dlatego musi ona przebyć krążenie małe czyli krążenie płucne, ażeby w naczyniach włosowatych płuc wchłonąć w siebie tlen z powietrza i pozbyć się kwasu węglowego. W tym celu dostaje się krew żylna najpierw z prawego przedsionka do prawej komory serca, ztąd zostaje wtłoczoną do tętnicy płucnej, następnie do płuc i do naczyń

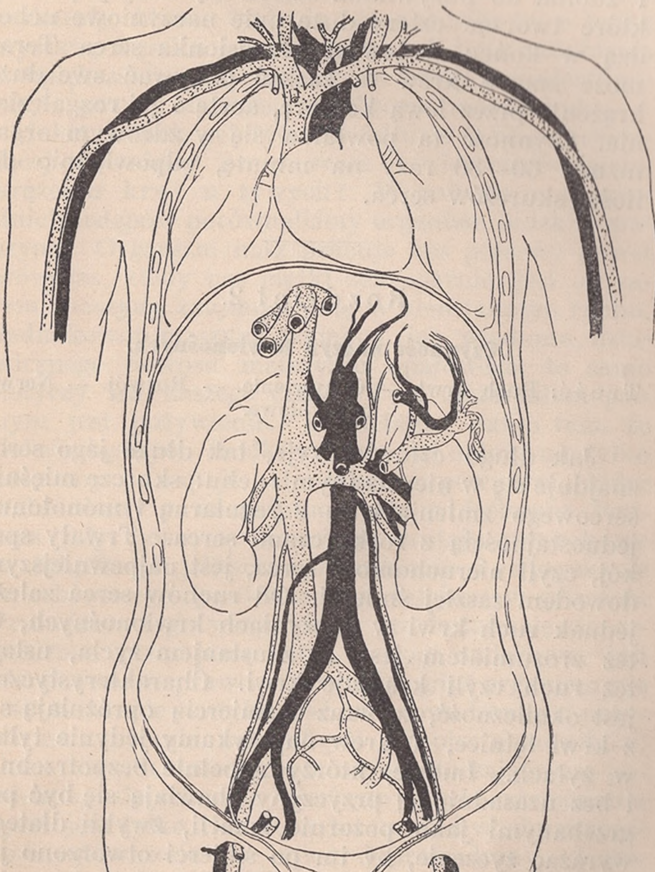


Fig. 6. Rozgałęzienia żył i tętnic.
Żyły kropkowane; tętnice czarne.

włosowatych płucnych, poczem niejako oczyszczona i zdolna do odżywiania zbiera się w żyły płucne, które tworząc cztery duże pnie naczyniowe uchodzą w końcu do lewego przedsionka serca. Teraz może znowu krew ta zacząć odbywać swe duże krążenie przez lewą komorę, aortę i jej rozgałęzienia. Czynność ta powtarza się w zdrowym organiźmie 60—80 razy na minutę, odpowiednio do ilości skurczów serca.

Rozdział 2.

Czynność naczyń krwionośnych.

Treść: Ruch krwi. — Odżywienie. — Rozwój. — Nerwy naczyniowe.

Jak długo człowiek żyje, tak długo jego serce znajduje się w nieustannym ruchu: skurcze mięśnia sercowego zmieniają się z regularną i monotonną jednostajnością z rozkurczami serca. Trwały spokój, czyli nieruchomość serca, jest najpewniejszym dowodem zaszłej śmierci. Od ruchów serca zależy jednak ruch krwi w naczyniach krwionośnych, to też zrozumiałem jest, że z ustaniem życia, ustaje też ruch czyli krążenie krwi. Charakterystyczną jest okoliczność, że wraz z śmiercią opróżniają się z krwi tętnice, a krew napotykamy jedynie tylko w żyłach. Ludzie, którzy zupełnie bezpotrzebnie i bez uzasadnionej przyczyny obawiają się być pogrzebanymi jako pozornie zmarli, zwykli dlatego wyrażać życzenie, by im po śmierci otworzono jedną z większych tętnic, ażeby z braku obecności krwi i próżności otwartej tętnicy nabyto pewności o zaszłej istotnie śmierci. Ostrożność ta byłaby zupełnie zbyteczną, gdyby u każdego zmarłego stwierdzał lekarz przez osłuchiwanie nieruchomość

serca. Ile razy wiadomość o pozornie zmarłych przedostawała się do pism codziennych, tyle razy wykazały bliższe badania, że chodziło tu o bajkę wyssaną z palca i o senzacyą, lub też o ozdobienie i upiększenie przypadków, w których śmierć pozorną prawie napewno wykluczyć można było.

Jakiż jednak cel życiowy istnieje w nieprzerywającej się nigdy pracy serca i niespoczywającem krążeniu krwi u żywych? W jednym z poprzednich ustępów porównaliśmy organizm ludzki z maszyną. Organizm nasz pracuje bez przerwy nawet wówczas, kiedy nas ciężki sen ogarnie, jest on zatem maszyną znajdującą się w nieustannym ruchu. Jednakowoż maszyna wymaga, jak wiadomo, ustawicznego dowozu materyału opałowego, to samo dotyczy też naszego ciała. Tym materyałem palnym jest pożywienie. Pamiętajmy zaś o tem, że do niezbędnych środków żywności należą nie tylko pokarmy i napoje, ale także i powietrze, które wchłaniamy w nasze płuca przy oddechaniu. Podczas gdy pokarmy i napoje zostają przerobione w żołądku i jelitach, przerobienie i wyzyskanie wdechiwanego powietrza ma miejsce w płucach. Przemiana tego wszystkiego, co dostaje się do organizmu przez jamę ustną i drogi oddechowe jest nieodzownem prawem przyrody, gdyż organizm nie jest w stanie zużytkować doprowadzonego pożywienia w stanie naturalnym. Z obu składników: tlenu i azotu, tworzących razem otaczające nas powietrze, nieodzownie niezbędnym do utrzymania życia jest tylko tlen i on też musi być do organizmu ustawicznie na nowo doprowadzany. Z potraw i napojów jedynie tylko spożyta woda i sole mineralne mogą zostać przyswojone bezpośrednio naszemu organizmowi, wszystko zaś inne musi uledz znacznym, dość zawiłym przemianom i prze-

włosowatych płucnych, poczem niejako oczyszczona i zdolna do odżywiania zbiera się w żyły płucne, które tworząc cztery duże pnie naczyniowe uchodzą w końcu do lewego przedsionka serca. Teraz może znowu krew ta zacząć odbywać swe duże krążenie przez lewą komorę, aortę i jej rozgałęzienia. Czynność ta powtarza się w zdrowym organiźmie 60—80 razy na minutę, odpowiednio do ilości skurczów serca.

Rozdział 2.

Czynność naczyń krwionośnych.

Treść: Ruch krwi. — Odżywienie. — Rozwój. — Nerwy naczyniowe.

Jak długo człowiek żyje, tak długo jego serce znajduje się w nieustannym ruchu: skurcze mięśnia sercowego zmieniają się z regularną i monotonną jednostajnością z rozkurczami serca. Trwały spokój, czyli nieruchomość serca, jest najpewniejszym dowodem zaszłej śmierci. Od ruchów serca zależy jednak ruch krwi w naczyniach krwionośnych, to też zrozumiałem jest, że z ustaniem życia, ustaje też ruch czyli krążenie krwi. Charakterystyczną jest okoliczność, że wraz z śmiercią opróżniają się z krwi tętnice, a krew napotykamy jedynie tylko w żyłach. Ludzie, którzy zupełnie bezpotrzebnie i bez uzasadnionej przyczyny obawiają się być pogrzebanymi jako pozornie zmarli, zwykli dlatego wyrażać życzenie, by im po śmierci otworzono jedną z większych tętnic, ażeby z braku obecności krwi i próżności otwartej tętnicy nabyto pewności o zaszłej istotnie śmierci. Ostrożność ta byłaby zupełnie zbyteczną, gdyby u każdego zmarłego stwierdzał lekarz przez osłuchiwanie nieruchomość

serca. Ile razy wiadomość o pozornie zmarłych przedostawała się do pism codziennych, tyle razy wykazały bliższe badania, że chodziło tu o bajkę wyssaną z palca i o senzacyą, lub też o ozdobienie i upiększenie przypadków, w których śmierć pozorną prawie napewno wykluczyć można było.

Jakiż jednak cel życiowy istnieje w nieprzerywającej się nigdy pracy serca i niespoczywającem krążeniu krwi u żywych? W jednym z poprzednich ustępów porównaliśmy organizm ludzki z maszyną. Organizm nasz pracuje bez przerwy nawet wówczas, kiedy nas ciężki sen ogarnie, jest on zatem maszyną znajdującą się w nieustannym ruchu. Jednakowoż maszyna wymaga, jak wiadomo, ustawicznego dowozu materyału opałowego, to samo dotyczy też naszego ciała. Tym materyałem palnym jest pożywienie. Pamiętajmy zaś o tem, że do niezbędnych środków żywności należą nie tylko pokarmy i napoje, ale także i powietrze, które wchłaniamy w nasze płuca przy oddechaniu. Podczas gdy pokarmy i napoje zostają przerobione w żołądku i jelitach, przerobienie i wyzyskanie wdechiwanego powietrza ma miejsce w płucach. Przemiana tego wszystkiego, co dostaje się do organizmu przez jamę ustną i drogi oddechowe jest nieodzownem prawem przyrody, gdyż organizm nie jest w stanie zużytkować doprowadzonego pożywienia w stanie naturalnym. Z obu składników: tlenu i azotu, tworzących razem otaczające nas powietrze, nieodzownie niezbędnym do utrzymania życia jest tylko tlen i on też musi być do organizmu ustawicznie na nowo doprowadzany. Z potraw i napojów jedynie tylko spożyta woda i sole mineralne mogą zostać przyswojone bezpośrednio naszemu organizmowi, wszystko zaś inne musi uledz znacznym, dość zawiłym przemianom i prze-

róbkom w żołądku i w jelitach, a cały ten proces nosi nazwę procesu t r a w i e n i a.

Bez względu na to, czy chodzi o czysty tlen, czy też o składniki pożywienia w ściślejszem tego słowa znaczeniu, w każdym razie naczyniom krwionośnym przypada w udziale przyjęcie tych ciał do siebie w celu ścisłego zmieszania się ich z krwią. Wraz z krwią zostają te składniki pożywienia doprowadzone do narządów organizmu i one to przedstawiają ten materyał palny, który czyni organizm zdatny do pracy. Jak jednakowoż w każdej maszynie tryby czemraz bardziej się zużywają i ustawicznie uzupełniane być muszą, tak samo też dzieje się i w organizmie ludzkim, z tą chyba różnicą, że w normalnych warunkach jest organizm swoim własnym nadzorcą i posiada zdolność regularnie, a niespostrzeżenie, uzupełniać sam z siebie to wszystko, co przy pracy doznało jakiegokolwiek uszczerbku.

U osobników dorastających chodzi nietylko o to, ażeby do każdego narządu doprowadzić tyle pożywienia, iżby on mógł podołać nałożonej nań pracy, ale potrzebnym jest także pewien nadmiar pożywienia, czyż bowiem inaczej byłoby możliwem, żeby organizm w swoich częściach przybierał coraz to więcej na objętości i wadze.

Tętnicom przypada w udziale doprowadzanie do poszczególnych narządów krwi, a wraz z nią i tych wszystkich ciał, które są potrzebne do pracy i wzrostu organizmu. Ponieważ ciała te we wnętrzu narządów napowrót krew opuszczają i po przez ścianę naczyniową dostają się do otoczenia, przeto jasnem jest, że do takiego przechodzenia nie nadają się tętnice o ścianach grubych. Inaczej się rzecz ma z naczyniami włosowatemi, których ściany utworzone są zaledwie z jednej warstwy cienkich komórek; to też rzeczywiście w obrębie naczyń wło-

sowatych odbywa się pewnego rodzaju przepacanie w otaczające tkanki. W tkankach ulegają ciała te dalszym przeróbkom i przemianom, które możemy określić jako spalanie we właściwem tego słowa znaczeniu, przez spalanie bowiem rozumiemy chemiczne połączenie się jakiegoś ciała z tlenem, przy równoczesnem wywiązywaniu się ciepła, a niekiedy nawet i światła. Podobnie jednak jak w zwyczajnej maszynie przy spalaniu się węgla tworzy się nieprzydatny popiół lub żużel, tak samo i w naszym organizmie tworzą się jako końcowe produkta spalenia ciała, które nie dadzą się już dla organizmu zużytkować, a które jako odchody, jako wydzieliny oznaczyć możemy. I tak samo, jak musimy się starać o ustawiczne usuwanie tych nieprzydatnych już ciał z maszyny, jeżeli nie chcemy, by ona w pracy ustała, tak samo i z naszego organizmu resztki nieużyteczne, po spaleniu pozostające, muszą być na zewnątrz wydalane. Pod tym względem przypada również naczyniom włosowatym odegranie wielkiej roli; podobnie jak one oddają tkankom ciała z krwi części pożywne, tak samo też wchłaniają one w siebie nieużyteczne resztki z tkanek i mieszają je z krwią.

Przeładowaną wydzielinami i ztąd dla użytku organizmu nieprzydatną krew doprowadzają naczynia włosowate do żył. Z pomocą żył dostaje się krew ta do prawego serca, do tętnic płucnych i naczyń włosowatych płuc, gdzie oddaje wdechiwanemu do płuc powietrzu powstały przy spaleniu w tkankach kwas węglowy, a natomiast wchłania tlen. Znacznej części innego rodzaju ciał wydzielniczych, czyli nieużytecznych resztek, pozbywa się organizm w nerkach, usuwając je na zewnątrz wraz z wydzieliną nerek t. j. z moczem. Pewnych szkodliwych ciał pozbywa się też ustrój w sposób niewidoczny przez skórę, o czem możemy się ła-

two przekonać; jeśli bowiem powleczemy powłoki skórne jakiegoś zwierzęcia nieprzepuszczalnym lakierem i w ten sposób uniemożliwimy parowanie przez skórę, wówczas zwierzę to ginie. Ze spożytych pokarmów nie wszystko jednak przechodzi do krwi, o tem winniśmy pamiętać, znaczna ich część pozostaje w jelitach i jako nieużyteczny balast zostaje od czasu do czasu na zewnątrz z treścią jelit wydaloną.

Jest rzeczą zupełnie zrozumiałą, że im narząd jakiś ma większe zadanie do spełnienia, tem dopływ krwi do niego musi być staranniejszy i obfitszy. Utwory rogowate, t. j. włosy, paznogcie i powierzchowne warstwy skóry nie posiadają całkiem naczyń krwionośnych. Podobnie też chrząstki, ścięgna, których czynność ogranicza się tylko do strony fizycznej, są bardzo ubogo zaopatrzone w naczynia krwionośne. Natomiast nader bogatą i gęstą sieć włosowatych naczyń krwionośnych posiadają wszystkie gruczoły, płuca, mózg i rdzeń kręgowy. Czynność gruczołów jest zmienna, raz zwiększa się, raz zmniejsza i na nich też daje się najlepiej wykazać to prawidło, że przy zwiększonej, żywszej ich czynności zwiększa się odpowiednio i zawartość krwi. Z tego daje się wysnuć dalszy wniosek, że dopływ krwi czyni narządy zdolnymi do pracy; podwiążmy bowiem u któregoś z gruczołów dochodzącą tętnicę, a zobaczymy, że czynność tego gruczołu szybko zgaśnie. To samo dotyczy w równych warunkach każdego innego narządu w organizmie ludzkim.

Rozbierając powyżej budowę ścian naczyń krwionośnych z umysłu pominęliśmy jeden, bardzo ważny składnik ścian naczyniowych, z którym się jednak obecnie nieco zapoznać musimy; mamy tu na myśli **nerwy naczyniowe**.

Nie ulega żadnej wątpliwości, że naczynia krwio-

nośne zostają pod wpływem systemu nerwowego. Któż bowiem z nas nie wie, że przestrach lub jakieś nieprzyjemne wrażenie może wywołać bladość na twarzy? Dzieje się to w ten sposób, że czynności dokonywujące się w naszym mózgu zostają za pośrednictwem nerwów przewodzone aż do naczyń krwionośnych, powodując skurcz tychże i zwężenie się ich światła, a co zatem idzie, zmniejszoną zawartość krwi i bladość dotyczącej części powłok skórnych. Dzieje się też jednak przeciwnie, mianowicie pod wpływem uczucia wstydu lub nawet gniewu twarz nasza rumieni się, zaczerwienia, przytem znowu czynności psychiczne odbywające się w mózgu, wywierają wpływ zapomocą nerwów na ściany naczyń krwionośnych. Naczynia skórne wówczas rozszerzają się, wypełniają się silniej krwią i przez to wywołują żywsze zaczerwienienie skóry. Zwężenia i rozszerzenia naczyń krwionośnych nie są zatem następstwem bezmyślnej gry przypadku, lecz zależą od nerwów naczyniowych.

Rozdział 3.

Przyczyny i znaczenie chorób naczyń krwionośnych.

Treść: Ciśnienie krwi. — Miażdżyca. — Pękanie tętnic. — Zakrzep tętniczy. — Zgorzel starcza. — Zwężenie tętnic. — Rozszerzenie tętnic. — Żylaki. — Zakrzep żylny.

Choroby naczyń krwionośnych dotyczą tętnic, żył lub naczyń włosowatych. Zdarza się też, że są równocześnie dotknięte chorobą wszystkie trzy rodzaje naczyń krwionośnych, lecz trafia się to dość rzadko.

Szczególniejszą należy poświęcić uwagę chorobom tętnic i żył; ich też zwłaszcza obawiają się nie-lekarze.

Krew wyparta z serca do tętnic, w pierwszym rzędzie do aorty i tętnicy płucnej, musi się, rzecz oczywista, znajdować w naczyniach krwionośnych pod pewnem ciśnieniem, które zwiemy też ciśnieniem lub parciem krwi. Stosownie do pra-



Fig. 7. Wewnętrzna gładka ściana aorty ze zgrubieniami (a) miażdżycowemi.

wideł fizycznych to ciśnienie krwi jest tem większe, im bliżej serca znajduje się tętnica. Zachodzi teraz pytanie, czy przy normalnych, zdrowych ścianach tętnic może to parcie krwi zwiększyć się skutkiem nasilonej czynności serca tak dalece, iżby przyszło do przedarcia ścian tętnicy i aby się krew wylała do otaczających tkanek. Na pytanie to musimy odpowiedzieć przecząco. Zdrowe tętnice sta-

wiają dostateczny opór nawet znacznie zwiększonemu parciu krwi.

Inne jednakowoż zachodzą stosunki, jeśli ściany naczyń krwionośnych utraciły swą tęgość; wówczas nietylko przy zwiększonem, ale nawet przy niezmienionem, zwykłem ciśnieniu krwi, może przyjść łatwo do przedarcia ścian naczyń krwionośnych. Najczęstszą przyczyną takich stanów osłabienia ścian naczyniowych bywa choroba, zwana przez lekarzy stwardnieniem lub miażdżycą tętnic *(arteriosclerosis)*, powszechniej znana pod nazwą zwapnienia tętnic *(Schlagaderverkalkung)*. Istota tej choroby polega na tem, że przedewszystkiem w warstwie mięsnej ściany naczynia tworzą się małe ogniska zapalne, do czego przyłączają się następnie ogniskowe zgrubienia błony wewnętrznej tejże ściany, które po nacięciu jej dostrzegany jako drobne, żółtawo-białe, lekkie wyniosłości. W tych lekko wzniesionych, wysepkowatych ogniskach występuje następnie stłuszczenie komórek i osadzanie się soli wapniowych czyli zwapnienie, przez co zmieniają się one w twarde jak kamień blaszki kamienne; to też nic dziwnego, że te właśnie zmiany wpadły w oko nie-lekarzom i że cały ten proces oznaczony został jako zwapnienie tętnic. Na Fig. 7 widzimy przedstawioną całkiem gładką ścianę wewnętrzną aorty, jak się ona w normalnych warunkach przedstawia, a na niej wznoszą się (przy *a*) zwapniałe zgrubienia, zaś na Fig. 8 mamy przedstawioną tętnicę mózgową, która w niektórych miejscach jest zmienioną w zupełnie zwapniały cylinder (przy *vk*).



Fig. 8. Tętnica mózgowa z zupełnie zwapniałym cylindrem.

P ę k n i ę c i a i p r z e d a r c i a ś c i a n n a c z y ń i k r w o t o k i zdarzają się dość często, zwłaszcza w zwapniałych tętnicach mózgowych i prowadzą do krwotoków mózgowych. Z wystąpieniem krwotoku chory traci nagle przytomność, czyli jak to mówią, ulega n a p a d o w i a p o p l e k t y c z n e m u; w razie, gdy chory odzyska napowrót przytomność stwierdza się u niego porażenia nerwów zaopatrujących twarz, lub kończyny po stronie przeciwnej ciała.

Zwapnienie czyli stwardnienie tętnic daje powód prócz do krwotoków także niekiedy do zatkania tętnic. Ściana względnie błona wewnętrzna zdrowych, normalnych naczyń krwionośnych posiada podobnie jak i wewnętrzna ściana serca własność utrzymywania przepływającej obok niej krwi w stanie płynnym: krew, która znajduje się w sercu lub tętnicach posiadających zdrową błonę wewnętrzną nie krzepnie. Jeżeli natomiast ta normalna budowa ściany naczyń ulegnie jakiejś zmianie chorobowej lub uszkodzeniu, wówczas tworzą się warunki do powstawania i osadzania się w tych zmienionych miejscach skrzepów krwi. Skrzepy takie zwane przez lekarzy zakrzepami (thrombus) powodują łatwo zupełne zatkanie naczynia krwionośnego. Naturalnem i koniecznem następstwem tej sprawy jest ustanie dopływu i krążenia krwi po drugiej stronie zamkniętego miejsca. Każdy zaś narząd, do którego dopływ krwi jest wstrzymany, który zatem nie zostaje przez tę krew odżywiany, musi ulegnąć zamarciu i zginąć.

Tego rodzaju zatkanie naczyń krwionośnych występuje stosunkowo często w dużych tętnicach kończyn dolnych i pociąga za sobą obumarcie kończyny. Sprawa ta nosi powszechnie nazwę z g o r z e l i lub g a n g r e n y, a ponieważ przytrafia się u ludzi w starszym wieku, przeto mówimy

o z g o r z e l i s t a r c z e j *(gangraena senilis, Greisenbrand).* Jest to choroba bardzo poważna, groźna dla życia i często też prowadzi do śmierci w następstwie zatrucia krwi.

Nietylko jednak całkowite zatkanie tętnic, ale także i z w ę ż e n i e ich w następstwie zmian twardnicowych (sklerotycznych) jest niekiedy bardzo poważnem cierpieniem. Jeśli takie zwężenie wystąpi np. w tętnicach wieńcowych serca, może spowodować zmniejszenie się dopływu krwi do niego i nagle je porazić. Nagłe zaś ustanie pracy serca jest jednoznaczne z nagłą śmiercią.

Pomiędzy skutkami stwardnienia, czyli zwapnienia tętnic, należy też wymienić rozszerzenia tętnic. Rozszerzenia takie, dochodzące niekiedy do wielkości worków jak głowa ludzka, są następstwem poddawania się i rozciągania chorobowo zmienionej ściany naczyniowej pod wpływem ciśnienia krwi. Rozszerzenia takie zwiemy też t ę t n i a k a m i *(aneurysma)*, a napotykamy je szczególniej często w początkowych częściach tętnicy głównej, czyli aorty. Każdy tętniak jest chorobą bardzo poważną, każdy też z nich ma dążność do stałego powiększania swej objętości, przez co wywiera ucisk na sąsiadujące z nim narządy i upośledza lub nawet wprost uniemożebnia ich funkcye, które są czasem bardzo dla życia ważne; może też taki tętniak każdej chwili pęknąć i wywołać śmierć z krwotoku.

W razie wystąpienia zmian twardnicowych w mniejszych, do poszczególnych narządów idących tętnicach, może ucierpieć i stać się niedostatecznem odżywianie tych ostatnich i mogą się w nich łatwo wytworzyć zmiany zapalne. Tak np. dość częsta choroba nerek zwana m a r s k o ś c i ą n e r e k *(cirrhosis renum, Nierenschrumpfung)* bywa następ-

stwem poprzedniego stwardnienia tętnicy nerkowej i jej rozgałęzień.

Z chorób dotyczących żył mają wielkie znaczenie rozszerzenia żył, zwane także żylakami (*varices, Krampfadern*). Najczęściej występują one na kończynach dolnych, mianowicie na podudziach, tworząc tam często sino-niebieskie, postronkowate, wężykowato wijące się, niekiedy na palec grube guzy.

Znaną także przez nie-lekarzy i poważną chorobą jest zatkanie żył skrzepami krwi czyli t. z. zakrzepami (*thrombus*). Podobnie jak w tętnicach, tworzą się w żyłach skrzepy krwi wówczas, gdy ściana wewnętrzna żył ulegnie jakiemuś uszkodzeniu i przez to utraci zdolność utrzymywania krwi w stanie płynnym. Przytrafia się to zwłaszcza po dłużej trwających i osłabiających organizm chorobach, szczególniej po przebytym tyfusie czyli durze brzusznym. U kobiet po odbytym porodzie zdarza się niekiedy także, że ściana naczyń żylnych ulegnie zmianom, powodującym tworzenie się skrzepów w jednym lub też w obu pniach naczyń żylnych udowych. W następstwie tego przychodzi do obrzęku jednej lub też obu kończyn dolnych, ponieważ z zamkniętych naczyń żylnych przedostaje się znaczna ilość treści płynnej w siateczkowate przestrzenie podskórne i tamże się gromadzi. Sprawa ta nosi u nie-lekarzy nazwę puchliny. Zwykle potrzeba długiego czasu zanim te zaburzenia w krążeniu krwi wrócą do normy, a zdarza się też, że kobiety nigdy już od tych zaburzeń nie są wolne.

Zatkania naczyń żylnych przydarzają się także i w przebiegu blednicy (*Bleichsucht*); wówczas również siedzibą tych zmian chorobowych są najczęściej kończyny dolne.

Rozdział 4.

Zapobieganie chorobom naczyń krwionośnych.

Treść: Zapobieganie miażdżycy. — Miażdżyca na tle kiły i drobnoustrojów. — Miażdżyca w chorobach przemiany materyi. — Zapobieganie żylakom i zakrzepom.

Jako główną, najczęstszą przyczynę występowania chorób naczyń krwionośnych wymieniliśmy w poprzednim rozdziale stwardnienie czyli zwapnienie tętnic (*arteriosclerosis*). Dla zapobieżenia chorobom naczyń krwionośnych musimy zatem usiłowania nasze zwrócić w pierwszym rzędzie do zapobiegania rozwojowi stwardnienia tętnic.

Stwardnienie tętnic jest przedewszystkiem chorobą przywiązaną do wieku starszego. U ludzi, którzy przekroczyli pięćdziesiąty rok życia spotyka się stwardnienie tętnic dość często, a częstość ta wzrasta w miarę czemraz późniejszego wieku. Nie wynika jednak z tego, aby każdy starszy człowiek miał być pełen obaw, gdyż pomimo tego cieszą się starzy niejednokrotnie dobrym stanem zdrowia. Tacy, u których w następstwie starczego stwardnienia tętnic przyszło do tych dalszych zmian w ścianach naczyń, o których powyżej mówiliśmy, należą, w porównaniu do częstości występowania miażdżycy, prawie do wyjątków. Z drugiej jednak strony nie da się zaprzeczyć i wszyscy to wiedzą, że pewna liczba osób podeszłego wieku umiera w następstwie krwotoku mózgowego, marskości nerek, tętniaka lub zgorzeli (gangreny) starczej. Ponieważ jednak nie mamy niestety środka zapobiegającego starzeniu się, lub przekształcającego podeszły organizm na młody, przeto też jesteśmy bezradni i bezsilni także wobec starczego stwardnienia tętnic. Co najwięcej możemy jedynie zmniejszyć niebezpieczeństwa tego cierpienia, a odnośne przepisy podamy w następnym rozdziale.

Istnieje jednak drugi jeszcze rodzaj stwardnienia tętnic, występujący jeszcze przed pięćdziesiątym rokiem życia, o wiele niebezpieczniejszy. W przeciwieństwie do starczego zwiemy je przedwczesnem stwardnieniem tętnic (*arteriosclerosis praecox, Früharteriosklerose*). Chociaż przyczyny tego cierpienia są rozmaite, to jednak mają one wszystkie wspólne tło, a jest niem zadziałanie trucizn na ściany naczyń krwionośnych. W pierwszym rzędzie stosunkowo nie rzadką przyczyną do wytworzenia się stwardnienia tętnic w wieku młodocianym jest przymiot czyli kiła (*syphilis*). Wedle wszelkiego prawdopodobieństwa związek przyczynowy między stwardnieniem tętnic, a kiłą, polega na tem, że drobnoustroje wywołujące kiłę, wydzielają pewnego rodzaju trucizny, znane pod nazwą toksyn, które wywierają na ściany tętnic wpływ szkodliwy; ztąd też jest kiła częstą przyczyną powstawania tętniaków. W innych znowu wypadkach powoduje kiła skutkiem zmian w tętnicach ciężkie choroby nerek lub też zmiany w tętnicach mózgowych i choroby mózgu. Także i inne narządy, jak mięsień sercowy i wątroba, mogą być dotknięte zmianami chorobowemi w następstwie zadziałania na ściany tętnic jadu kiłowego.

Przed kiłą, cierpieniem dość rozpowszechnionem między wszystkiemi warstwami społecznemi, może każdy z nas łatwo się ochronić. Kto przed swem ożenieniem się żyje w czystości, po niem zaś utrzymuje stosunki płciowe jedynie tylko z swą żoną, tego kiła ominie z pewnością. To wszystko zresztą, co tak gorąco polecają jako prezerwatywy przeciw tej chorobie ludziom, nie posiadającym tyle woli i charakteru, aby pójść za powyższą radą, to wszystko jest niepewnem, o czem świadczy częstość tej choroby. Ubolewać też nad tem zwłaszcza należy, że zaraźliwa ta choroba występuje

głównie u ludzi młodych, w kwiecie wieku będących i robi ich nierzadko na całe życie charłakami do niczego nieprzydatnymi. Gdziekolwiek też znajdzie się sposobność, zawsze lekarze ostrzegać zwykli przed zgubnymi skutkami zarażenia się. Przelotna, na chwilowem pobudzeniu zmysłów polegająca miłostka, pociąga za sobą dość często ruinę zdrowia i niejednemu łamie życie na zawsze.

Obok jadów będących wytworem drobnoustrojów mogą też i inne trucizny stać się przyczyną stwardnienia tętnic. W pierwszym rzędzie zaliczyć tu należy nadmierne używanie napojów alkoholowych, to też choroba ta występuje prawie stale u pijaków. Już samo nadużywanie alkoholu jest jak wiadomo chorobą i wielką też zasługą jest niektórych lekarzy, że nawołują do mierności lub też do zupełnego powstrzymania się od używania wszystkich rodzajów tychże napojów. O ile chodzi o nasze zapatrywania wyjaśnić musimy, że nie należymy do tych, którzy spożycie nawet najmniejszej dawki alkoholu w jakichkolwiek bądź okolicznościach uważają już niejako za rodzaj samobójstwa. Wedle naszego przekonania, dobrze wprawdzie robią ludzie wyrzekając się całkowicie używania napojów wyskokowych, jednakowoż są między nami i tacy, którym używanie małych dawek alkoholu nietylko winno być dozwolone, ale nawet wprost doradzane, gdyż czują się przy niem widocznie daleko lepiej tak pod względem fizycznym jak i umysłowym. Aczkolwiek nie zdaje się ulegać wątpliwości, że najszybciej i najsilniej objawia się szkodliwy wpływ alkoholu na organizm wówczas, gdy alkohol używany bywa w formie wódki lub likieru, to jednak nie da się zaprzeczyć, że i ci, którzy używają piwa, wina lub miodu narażają się na niebezpieczeństwo wytworzenia się u nich zmian choro-

bowych w naczyniach krwionośnych, wraz z wszystkiemi groźnemi następstwami.

Z innych trucizn, które wywołują zmiany chorobowe w tętnicach, a ztąd i dalsze niebezpieczeństwa dla zdrowia, wymienić należy nadmierne używanie tytoniu, kawy, herbaty i ostrych przypraw korzennych. Należy przeto wystrzegać się wykroczeń i na tem polu.

Zmiany w naczyniach krwionośnych stoją niekiedy w ścisłym związku z zaburzeniami w przemianie materyi; mianowicie spostrzega się je w przebiegu takich chorób jak cukrzyca, dna (podagra) i zapalenie nerek. Niektórym z nich, jak dna, można zapobiedz niekiedy przez rozumne uregulowanie trybu życia i pożywienia, w każdym jednak razie we wszystkich tych trzech chorobach odpowiednio przeprowadzone odżywianie jest jedyną i najpewniejszą drogą wiodącą do wyleczenia, a przynajmniej do poprawy, a tem samem także i do zapobieżenia lub przynajmniej do utrudnienia tworzenia się zmian chorobowych w naczyniach krwionośnych. Napoje wyskokowe należy usunąć we wszystkich trzech powyższych chorobach. Dla chorych na nerki najlepszem pożywieniem jest mleko, chorzy na dnę i cukrzycę winni wogóle jadać bardzo mało, a w pożywieniu ich jak najmniej może się znajdować mąki w jakiejkolwiek bądź formie.

Rzuciwszy raz jeszcze okiem wstecz na te szkodliwe czynniki, które uważać musimy za przyczyny chorób naczyń krwionośnych, zobaczymy, że są to te same, któreśmy poprzednio poznali, jako częste czynniki chorób serca, głównie mięśnia sercowego. W rzeczywistości też występują dość często choroby serca i naczyń krwionośnych razem ze sobą. Okoliczność ta budzi w nas domysł, że ściana serca i ściany naczyń krwionośnych stoją z sobą w ści-

słem pokrewieństwie, o czem też już na innem miejscu wspomnieliśmy.

W chorobach żył, w szczególności w rozszerzeniach żył t. j. żylakach główną odgrywają rolę wpływy mechaniczne. Te wszystkie przyczyny, które wywołują zastój krwi w żyłach, a tem samem powodują zwiększenie się parcia krwi w tętnicach, wszystkie one mogą wywołać także rozszerzenie żył. Pamiętajmy o tem, że żyły posiadają ściany daleko cieńsze, aniżeli tętnice, a wówczas zrozumiemy łatwo, że rozszerzenia ścian naczyniowych właśnie w żyłach najczęściej występować muszą. Jasną też jest rzeczą, że zastój krwi szczególnie łatwo wystąpić może na kończynach dolnych, ponieważ przy pionowej postawie ciała musi krew z kończyn dolnych płynąć w górę ku sercu, jest też także zrozumiałem, że właśnie na kończynach dolnych tworzą się rozszerzenia żył, względnie żylaki.

Doświadczenie uczy nas, że z ludzi będących w tych samych warunkach nie wszyscy dostają żylaków, lecz tylko niektórzy, inni zaś pozostają zdrowi; to znowu przywodzi nam na myśl czy nie ma na to wpływu pewna słabość, pewne osłabienie ścian naczyń żylnych. Pewniejszego nic o tem nie wiemy, jeśli jednakowoż uwzględnimy tę okoliczność, że w niektórych rodzinach żylaki są bardzo częste i do pewnego stopnia niejako dziedziczne, nasuwa się myśl, że osłabienie ścian naczyń krwionośnych jest chorobą dziedziczną. Ponieważ z drugiej strony stwierdza się nieraz żylaki, których przyczyny powstania nie można wykazać, przeto jako przyczynę tworzenia się żylaków możemy uznać wrodzone lub też nabyte osłabienie ścian naczyń żylnych. Zazwyczaj jednak wpływy szkodliwe powodujące rozszerzenia żył dadzą się ściślej określić. U wielu kobiet tworzą się żylaki podczas ciąży. Płód w łonie matki wywiera pe-

wien ucisk na przebiegającą w jamie brzusznej żyłę główną dolną i utrudnia w ten sposób odpływ krwi z naczyń żylnych dolnych kończyn czyli, co na jedno wychodzi, ciśnienie krwi w tych drogach krwionośnych zwiększa się nadmiernie. Skoro po porodzie ucisk na żyłę główną ustanie, wracają napowrót normalne warunki w odpływie krwi z żył udowych i ustępują też żylaki; najczęściej występują one z każdą następną ciążą na jaw z powrotem.

Również silne ściskanie nóg podwiązkami, lub też zbyt ściśle przylegające ubranie, jest w stanie tamować odpływ krwi żylnej z kończyn dolnych i wywołać powstawanie żylaków. Widzimy nieraz i na innych miejscach jak się żyły zaczynają rozszerzać i przybierać przebieg wężykowaty, skoro tylko przepływający w nich strumień krwi natrafi na jakiekolwiek przeszkody czy to w postaci zmiany chorobowej usadowionej w pobliżu i wywierającej ucisk na rurę naczyniową, czy też, że w samem naczyniu żylnem utworzyły się twarde złogi lub skrzepy. Nie trzeba zdaje się bliższych objaśnień dla zaznaczenia, że każdy może łatwo uniknąć przynajmniej tych wszystkich szkodliwych skutków, jakie za sobą pociąga nieodpowiednie noszenie ubrań, podwiązek i t. p.

Do rzędu tych szkodliwych czynników, które pociągają za sobą zastój krwi i sprzyjają tworzeniu się żylaków należy też dłuższe stanie. Wprawdzie niestety nie w każdym zawodzie da się to uniknąć, jednakowoż winien każdy przynajmniej o to się postarać, ażeby nie stać dłużej niż to jest nieodzownie potrzebnem. W ten sposób da się może przedłużyć czas, w ciągu którego można obowiązkom swym siedząco zadość uczynić.

W końcu nadmienić należy, że również i ruchy czyli parcie tłoczni brzusznej utrudniają odpływ krwi z naczyń żylnych kończyn dolnych

do żyły głównej dolnej. W następstwie tego osoby cierpiące na zaparcie stolca narażone są na wystąpienie żylaków o wiele więcej, niż te osoby, u których czynność jelit jest uregulowaną i odbywa się bez wysiłków. W ten więc sposób regularne i prawidłowe trawienie wywiera wpływ na utrzymanie naczyń krwionośnych w zdrowym stanie.

Wspomniano już wyżej, w poprzednim rozdziale, że oprócz rozszerzenia naczyń żylnych czyli żylaków, występuje nierzadko inna choroba naczyń krwionośnych, t. j. zatkanie ich przez skrzepy włóknikowe, a jako przyczynę tych zmian wymieniono choroby powodujące osłabienie i wycieńczenie organizmu, oraz blednicę. Podczas gdy wobec chorób pierwszego rodzaju stoimy najczęściej bezradni, jesteśmy prawie zawsze w możności usunąć blednicę, a często i zapobiedz jej wystąpieniu. Młode dziewczęta, bo te głównie cierpią na blednicę, winny o wiele więcej, niż to bywa, starać się prowadzić naturalny tryb życia, a przedewszystkiem winny częściej i dłużej przebywać na świeżem powietrzu i oddawać się ćwiczeniom fizycznym. Kąpiele rzeczne w lecie, połączone z pływaniem, są bardzo polecenia godne. Z pokarmów zasługują na szczególne uwzględnienie zielone jarzyny, jako bogate w połączenia żelaza, którego brak jest we krwi osób chorych na blednicę. Całem naszem wychowaniem powinna kierować ta myśl przewodnia, iżby rozwój umysłowy nigdy nie wyprzedzał rozwoju fizycznego, lecz szedł z nim w parze.

Rozdział 5.

Zachowanie się i sposób życia osób dotkniętych chorobami naczyń krwionośnych.

Treść: Tryb życia przy miażdżycy. — Przetwory jodu. — Wzruszenia fizyczne i umysłowe. — Odżywienie. Parcie. — Praca fizyczna. — Stosunki płciowe. — Tryb życia przy tętniakach. — Kąpiełe solankowe. — Tryb życia przy rozszerzeniach żył i przy zakrzepach żylnych.

Pośród chorób naczyń krwionośnych zajmuje stwardnienie czyli zwapnienie tętnic *(arteriosclerosis)* miejsce najważniejsze i największe też budzi nasze zainteresowanie, gdyż z niem stoją w związku wszystkie prawie inne zmiany chorobowe naczyń krwionośnych.

Gdy kto przypadkiem, lub też przy umyślnem oglądaniu swych naczyń krwionośnych, napotkał na stwardnienia lub zgrubienia ich ścian, nie ma znowu tak dalece powodu do obawy i złych myśli na przyszłość jeśli przekroczył czterdziesty rok życia, gdyż doświadczenie z życia codziennego uczy, że tego rodzaju zmiany w naczyniach krwionośnych przeważna liczba osób znosi bez żadnych dolegliwości i nawet o tem nie wie. Za to o wiele poważniej ma się rzecz z przedwczesną miażdżycą.

W każdym jednak razie, czy chodzi o pierwszą czy też o drugą formę tego cierpienia, powinno się przestrzegać pewnego trybu życia i pewnych reguł, wskazanych w tym celu, ażeby te zmiany w naczyniach krwionośnych na czas możliwie najdłuższy powstrzymać i uczynić nieszkodliwemi.

Przedewszystkiem zaznaczyć należy, że nie pomogą tu żadne lekarstwa w ścisłem tego słowa znaczeniu, bo nietylko, że za pomocą leków nie dadzą się usunąć zgrubiałości i zwapnienia w ścianach naczyniowych, ale nawet nie zapobiegnie się powolnemu postępowi tych zmian, przynajmniej

nie ma na to żadnych pewnych dowodów. Nie brak nam jednak lekarstw, które w takich razach zwykle zalecają. Przedewszystkiem powszechną cieszą się powagą przetwory jodowe, głównie jodek potasu i sodu *(Kalium jodatum* i *natrium jodatum)*, czy jednakowoż wywierają one jakikolwiek wpływ korzystny, tego wedle naszego zapatrywania i doświadczenia nie udowodniono. W nowszych czasach polecają środek nazwany antisklerozyną, będący mieszaniną różnych soli, któremu przypisują skuteczne własności przeciw miażdżycy, lecz zdaniem naszem nie należy przywiązywać do tego wielkich nadziei. Najlepiej w każdym razie, jeśli cierpiący na miażdżycę będą tego przekonania, że przyszły stan ich zdrowia zależeć będzie przedewszystkiem i głównie od trybu ich życia.

Wspomnieliśmy poprzednio, że zwapnienie tętnic mózgowych daje często powód do ich pęknięcia i wylewu krwi, czyli do krwotoku mózgowego. Wynika z tego bezpośrednio, że przedewszystkiem należy unikać tego wszystkiego, co może wywołać zwiększenie ciśnienia krwi w naczyniach mózgowych, a tem samem ułatwić przedarcie tych chorobowo zmienionych naczyń. W szczególności zatem należy — wedle możności — unikać wszelkich wzruszeń i podniet, czy to fizycznych czy też umysłowych, gdyż oba te rodzaje afektów dają impuls do zwiększonej czynności serca i do zwiększonego parcia krwi we wszystkich tętnicach. Często też można słyszeć, nawet w kołach nie-lekarskich, że ten lub ów bezpośrednio po napadzie gniewu, tknięty został apopleksyą, to jest, że wystąpił u niego wśród nagłej utraty przytomności krwotok mózgowy.

Żywy napływ krwi do głowy ma również miejsce, jak to powszechnie wiadomo, po obfitych obiadach lub ucztach; dlatego też krwotok mózgowy

trafia się dość często u ludzi starszych przy końcu wystawnego i obfitego obiadu, kolacyi, lub zaraz po nich. Ztąd zaleca się osobom takim wstrzemięźliwość w jadle i w napoju; najlepiej jadać częściej i w małych ilościach, a unikać długich przerw i wystawnych uczt.

Nie bez wpływu na zwiększenie ciśnienia krwi w głowie jest także r o d z a j p o ż y w i e n i a. Ostre przyprawy korzenne, a przedewszystkiem napoje alkoholowe, zwiększają napływ krwi i ztąd powinny być z karty potraw cierpiących na stwardnienie tętnic raz na zawsze wykreślone. Nie potrzeba nawet wspominać, jak często występuje napad apoplektyczny po użyciu i nadużyciu alkoholu; zresztą napoje te winny być i z tego powodu wzbronione, że należą do tych szkodliwych czynników, które w wysokim stopniu sprzyjają wytwarzaniu się stwardnienia krwi.

Dotknięte zwapnieniem tętnic osoby, powinny dalej zwrócić swą uwagę na z w i ę k s z o n e p a r c i e t ł o c z n i b r z u s z n e j, które nie mogąc się odbywać bez równoczesnego zwiększenia ciśnienia krwi, stanowi tem samem niebezpieczeństwo pęknięcia naczyń tętniczych; uregulowanie zatem tej sprawy, staranie się o codzienny wolny i wydatny stolec jest dla tych osób sprawą ważną. Uporczywe zaparcie stolca i silne parcie przy oddawaniu tegoż, powodowały już niejednokrotnie pęknięcia zwapniałych ścian naczyń mózgowych. Użycie niektórych środków spożywczych wystarcza czasem do ułatwienia wypróżnień. Tak n. p. nieco większa ilość jarzyn lub owoców, chleb Grahama z masłem, miód i t. d., usuwa u niektórych osób istniejące zaparcie. W razie, gdyby to nie pomagało, należy przejść do innych środków n. p. mięsienia brzucha, przetworów aptecznych i t. p.

Przypomnieć także musimy, że zwiększone par-

cie jest również naturalnem następstwem każdej natężonej pracy cielesnej. Uprzytomnijmy sobie tylko, co się z nami dzieje przy podnoszeniu w górę znaczniejszego ciężaru, a stosunki jakie wówczas zachodzą, staną się nam jasne; temu, kto tego uzmysłowić sobie nie może, przypomnimy, że wówczas mimowolnie zapieramy oddech i przemy. Wszelkie nadmierne wysiłki, wszelka natężająca praca fizyczna sprzyja postępowi i rozwojowi stwardnienia tętnic.

Nie od rzeczy będzie wspomnieć także, a raczej nawet podnieść, okoliczność, że stosunki płciowe związane są nieodłącznie z fizycznym i psychicznym wysiłkiem i dlatego też i na tem polu należałoby zachować pewną dozę miary i ostrożności. Nie bez znaczenia jest w końcu stałe schylanie głowy ku dołowi, o czem świadczy występowanie krwotoków mózgowych u starszych, miażdżycą dotkniętych ludzi, którzy, oddając się zajęciom ogrodniczym, pracowali często z pochyloną głową.

Krwotoki mózgowe nie są jednakowoż jedynem niebezpieczeństwem, grożącem osobom z twardnieniem tętnic. Już w założeniu wyraziliśmy się, że w chorobie tej dość często zajęte bywają także nerki i serce. W wypadkach takich mają zastosowanie te same przepisy, któreśmy podali powyżej dla krwotoków mózgowych. Reguły te nie ulegną też zmianie nawet i wówczas, jeśli do zwapnienia tętnic przyłączą się tętniaki.

Mówiliśmy poprzednio o możliwości występowania zwapnienia tętnic w wieku młodszym, skutkiem podagry, cukrzycy lub kiły. Chorzy dwóch pierwszych rodzajów, podagrzyści i cierpiący na moczówkę cukrową, powinni jak najściślej przestrzegać szczególniejszej dla nich wyznaczonej dyety, o której poprzednio już mówiliśmy, ci zaś, którzy

w młodości przebyli kiłę, przeprowadzić powinni na nowo leczenie przetworami rtęciowymi i jodowymi, jako swoistymi środkami na tę chorobę. O ile one jednak rzeczywiście i pewnie w chorobie tej działają, o tyle znów nie są w stanie przeszkodzić nawrotowi tej ciężkiej choroby. Niekiedy upływa 10, 20, a nawet i więcej lat od chwili zakażenia syfilitycznego w niezmąconem zdrowiu, gdy nagle bez poprzednich zwiastunów i bez widocznej przyczyny występuje nawrót tej choroby. Niektórzy też nie chcą wierzyć w to, iżby jad syfilityczny mógł tak długo przebywać ukryty w organizmie, a nawet często opierają się przepisom lekarza zalecającym powtórzenie procedury przeciwkiłowej. Biada temu, który wątpliwości swe tak daleko posunie, iż oprze się całkowicie stosownemu leczeniu, lub przeprowadzi je w sposób niedostateczny. Szybki postęp objawów chorobowych, dolegliwości, a nieraz nieuleczalne charłactwo i przedwczesny zgon, są z reguły następstwem tego źle pojętego uporu.

Jako dalsze przyczyny przedwczesnej miażdżycy wymieniliśmy nadmierne używanie alkoholu, tytoniu, kawy i herbaty; rozumie się samo przez się, że najlepiej jest wszystkich tych używek całkiem zaniechać, a przynajmniej spożywać je w przyszłości w bardzo ograniczonej mierze.

W ostatnich latach powstał zwyczaj zalecania chorym na zwapnienie tętnic używania kąpieli solankowych, zawierających kwas węglowy zwłaszcza jeśli i mięsień sercowy także chorobowo został zajęty. Na tem miejscu musimy powtórzyć to, cośmy już powyżej powiedzieli, że zbyt wielkich nadziei i skutków na przyszłość z tej nowej metody leczniczej rościć sobie nie można. Przedewszystkiem jednakowoż musimy podnieść z naciskiem, że kąpiele takie winny być stosowane jedynie tylko na osobny przepis lekarza i tylko pod

ustawiczną lekarską kontrolą, jeśli się pragnie uniknąć poważnych niebezpieczeństw dla życia, nie każdy bowiem z dotkniętych zwapnieniem tętnic może bezkarnie używać tych kąpieli i niejednemu musi lekarz wprost ich zabronić.

Chcąc streścić w kilku słowach przepisy o zachowaniu się chorych ze zmianami w naczyniach żylnych, możemy wyrazić się krótko, że chorzy winni unikać tego wszystkiego, cośmy poprzednio dla zapobieżenia tym chorobom zalecali.

Osoby cierpiące na rozszerzenia żył, czyli żylaki, nie powinny prowadzić stojącego trybu życia, nie powinny nosić obcisłych sukni, podwiązek, muszą dbać o regularny wolny stolec, unikać ciężkiej pracy i nasilonych ruchów tłoczni brzusznej, wogóle zaś unikać tych wszystkich szkodliwych czynników, które sprzyjają wytwarzaniu się i zwiększaniu żylaków.

Środków leczniczych, któreby miały wpływ na znikanie żylaków, nie posiadamy, natomiast możemy wiele dolegliwości chorych złagodzić, a nawet i całkiem usunąć, a to zapomocą zastosowania i noszenia opasek gumowych, obwijanych od dołu kończyny ku górze, albo też zapomocą gumowych pończoch. Polecenia godne są także kąpiele, zwłaszcza, że zwiększają odporność ścian naczyń krwionośnych.

W razie wytworzenia się w jakiemś naczyniu żylnem złogów włóknikowych i zakrzepów (*thrombus*), powinien chory czas dłuższy pozostać w łóżku, ponieważ ruch fizyczny może wywołać oderwanie się skrzepu; oderwane cząstki płyną wraz z prądem krwi do serca prawego, i ztąd dostają się do tętnicy płucnej. W razie zatkania przez nie większej gałęzi tętnicy płucnej, może nastąpić śmierć nagła.

Rzuciwszy wstecz okiem na to, czegośmy się dowiedzieli o chorobach naczyń krwionośnych,

możemy wyciągnąć ten pocieszający i uspokajający wniosek, że dla utrzymania naczyń krwionośnych w stanie zdrowym może człowiek rozsądny i oświecony wiele zdziałać. Nie stosowanie się do groźnych, zatruwających uciechy życiowe zakazów, lecz rozumny i uregulowany tryb życia jest tym tajemnym środkiem, który czyni człowieka zdrowym.

SPIS RZECZY.

Hygiena żołądka, jelit, wątroby i nerek. Radca tajny prof. dr. C. A. Ewald. Z 3 barwnemi tablicami i 3 rycinami w tekście. Kor. 1·80.

Bakterye i choroby zakaźne. Radca dworu prof. dr. M. Schottellius. Z 33 rycinami i 7 barwnemi tablicami. Kor. 3·60.

Hygiena oka. Prof. dr. O. Sicherer. Z 3 kolorowemi tablicami i 12 rycinami w tekście. Kor. 1·80.

Hygiena ucha. Prof. dr. R. Haug. Z 3 tablicami. Kor. 1·20.

Hygiena nosa, gardła i krtani. Prof. dr. H. Neumayer. Z 3 tablicami. Kor. 1·80.

Hygiena zębów i jamy ustnej. Prof. dr. G. Port. Z 2 tablicami i 6 rycinami. Kor. 1·20.

Hygiena skóry, włosów i paznokci. Prof. dr. E. Riecke. Z 17 rycinami. Kor. 2·40.

Zapobieganie chorobom kobiecym. Docent dr. O. Schäffer. Z 21 rycinami. Kor. 1·80.

Hygiena okresu macierzyństwa. Docent dr. O. Schäffer. Z 8 rycinami. Kor. 1·20.

Hygiena wieku dziecięcego. Docent dr. J. Trumpp. **I. Niemowlęctwo i pierwsze lata.** Z 5 rycinami. Kor. 1·20.

Hygiena wieku dziecięcego. Docent dr. J. Trumpp. **II. Wiek szkolny.** Kor. 1·20.

Zapobieganie zniekształceniom ciała. Prof. dr. J. Lange. Z 3 tablicami i 120 rycinami w tekście. Kor. 2·40.

Hygiena życia płciowego. Prof. dr. M. Gruber. Z 17 kolorow. rycinami na 3 tablicach. Kor. 1.20.

Hygiena nerwów i umysłu. Prof. dr. A. Forel. Z 6 tablicami i 8 rycinami w tekście. Kor. 3·60.

Kw.

Przekład polski pod redakcyą
D-ra Władysława Hojnackiego.

Cena za 4 tomy w oprawie 30 Koron.

Księga Zdrowia jest popularnym poradnikiem hygieny. Jest ona pierwszem tego rodzaju wydawnictwem w polskim języku tak wszechstronnie, wyczerpująco i gruntownie opracowanem. Zadaniem jej jest szerzyć wśród ogółu podstawowe wiadomości z dziedziny hygieny i przyswajać zasadnicze prawidła pielęgnowania zdrowia i zapobiegania chorobom. W szeregu popularnie opracowanych studyów, których spis mieści się na str. 2 — 3 tej okładki, zawiera Księga Zdrowia całokształt nauki hygieny. Poszczególne studya poświęcone **specyalnym działom** tej nauki wyjaśniają w sposób **jasny, prosty, przystępny i ogólnie zrozumiały** istotę chorób wszystkich po kolei organów ciała ludzkiego, podając rady i wskazówki pielęgnowania ich zarówno w stanie zdrowym, jak chorym. Każdy dział **Księgi Zdrowia** zajmuje się innym organem ciała ludzkiego i każdy na podstawie **specyalnej gałęzi** medycyny opracowany jest przez innego **specyalistę** w odnośnej dziedzinie wiedzy i sztuki lekarskiej.

Autorytety światowej sławy są współpracownikami tego zbioru. Nazwiska ich głośne w świecie naukowym stanowią najlepszą rękojmię wartości naukowej Księgi Zdrowia. Liczne i wzorowo wykonane ryciny, tekst dzieła ilustrujące, przyczyniają się znakomicie do należytego zrozumienia książki. Jako wydawnictwo **popularno-naukowe** jest ona prawdziwem arcydziełem sztuki popularyzowania wiedzy i z tego właśnie powodu cieszy się nietylko uznaniem miarodajnej krytyki, ale i znaczną poczytnością wśród ogółu.

Odpowiadając aktualnej potrzebie budzącego się zainteresowania sprawami fizycznej tężyzny i sprawności powinna znaleźć przystęp wszędzie tam, gdzie tylko zrozumiano całą doniosłość racyonalnej opieki nad życiem i ciałem jednostki i mas, gdzie tylko istnieje świadomość, że dbałość o zdrowie jest pierwszym obowiązkiem człowieka i zasadniczym warunkiem jego materyalnego i moralnego dobra.